ESTIMATES

National Research Council Canada

2002-2003
Estimates

Part III – Report on Plans and Priorities

Canada

The Estimates Documents

Each year, the government prepares Estimates in support of its request to Parliament for authority to spend public monies. This request is formalized through the tabling of appropriation bills in Parliament. The Estimates, which are tabled in the House of Commons by the President of the Treasury Board, consist of three parts:

Part I – The Government Expenditure Plan provides an overview of federal spending and summarizes both the relationship of the key elements of the Main Estimates to the Expenditure Plan (as set out in the Budget).

Part II – The Main Estimates directly support the *Appropriation Act*. The Main Estimates identify the spending authorities (votes) and amounts to be included in subsequent appropriation bills. Parliament will be asked to approve these votes to enable the government to proceed with its spending plans. Parts I and II of the Estimates are tabled concurrently on or before 1 March.

Part III – Departmental Expenditure Plans which is divided into two components:

(1) **Reports on Plans and Priorities (RPPs)** are individual expenditure plans for each department and agency (excluding Crown corporations). These reports provide increased levels of detail on a business line basis and contain information on objectives, initiatives and planned results, including links to related resource requirements over a three-year period. The RPPs also provide details on human resource requirements, major capital projects, grants and contributions, and net program costs. They are tabled in Parliament by the President of the Treasury Board on behalf of the ministers who preside over the departments and agencies identified in Schedules I, I.1 and II of the *Financial Administration Act*. These documents are tabled in the spring and referred to committees, which then report back to the House of Commons pursuant to Standing Order 81(4).

(2) **Departmental Performance Reports (DPRs)** are individual department and agency accounts of accomplishments achieved against planned performance expectations as set out in respective RPPs. These Performance Reports, which cover the most recently completed fiscal year, are tabled in Parliament in the fall by the President of the Treasury Board on behalf of the ministers who preside over the departments and agencies identified in Schedules I, I.1 and II of the *Financial Administration Act*.

The Estimates, along with the Minister of Finance's Budget, reflect the government's annual budget planning and resource allocation priorities. In combination with the subsequent reporting of financial results in the Public Accounts and of accomplishments achieved in Departmental Performance Reports, this material helps Parliament hold the government to account for the allocation and management of public funds.

© Her Majesty the Queen in Right of Canada, represented by
the Minister of Public Works and Government Services, 2002

Available in Canada through your local bookseller or by mail from
Canadian Government Publishing (PWGSC)
Ottawa, Canada K1A 0S9

Telephone: 1-800-635-7943
Internet site: http://publications.pwgsc.gc.ca

Catalogue No. BT31-2/2003-III-63

ISBN 0-660-61804-4

National Research Council Canada
Conseil national de recherches Canada

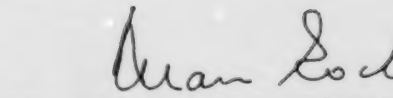
102-05120/

NRC · CNRC

Report on Plans and Priorities

National Research Council Canada

2002-2003
Estimates



Allan Rock
Minister of Industry

Canada

ACOA	Atlantic Canada Opportunities Agency
AMTC	Aerospace Manufacturing Technology Centre
ATC	Aluminium Technology Centre
BRI	Biotechnology Research Institute
CED	Canada Economic Development for Quebec Regions
CHC	Canadian Hydraulics Centre
CISTI	Canada Institute for Scientific and Technical Information
CLS	Canadian Light Source
CSTT	Centre for Surface Transportation Technology
CTN	Canadian Technology Network
FTE	Full-Time Equivalent
GTERC	Gas Turbine Environmental Research Centre
HIA	Herzberg Institute of Astrophysics
HPC	High Performance Computing
IAR	Institute for Aerospace Research
IBD	Institute for Biodiagnostics
IBS	Institute for Biological Sciences
IC	Innovation Centre
ICPET	Institute for Chemical Process and Environmental Technology
IIT	Institute for Information Technology
IMB	Institute for Marine Biosciences
IMD	Institute for Marine Dynamics
IMI	Industrial Materials Institute
IMS	Institute for Microstructural Sciences
IMTI	Integrated Manufacturing Technologies Institute
INMS	Institute for National Measurement Standards
IP	Intellectual Property
IPF	Industry Partnership Facility
IRAP	Industrial Research Assistance Program
IRC	Institute for Research in Construction
ITA	Industrial Technology Advisor
NIC	NRC Information Centre
NINT	National Institute for Nanotechnology
NRC	National Research Council Canada
NSERC	Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada
PBI	Plant Biotechnology Institute
R&D	Research and Development
RMAF	Results-based Management and Accountability Framework
S&T	Science and Technology
SIG	Special Interest Group
SIMS	Steacie Institute for Molecular Sciences
SME	Small and medium–sized enterprises
SMIP	Strategic Management of Intellectual Property
STM	Scientific, Technical and Medical
TRIUMF	Tri-University Meson Facility
UCCB	University College of Cape Breton

Table of Contents

Section 1 – Messages **1**

Minister's Portfolio Message 1
Message from the Secretary of State (Science, Research and Development) 3
Management Representation Statement 4

Section 2 – Raison d'être **5**

2.1 Mission 5
2.2 Creating Value for Canada through Science, Technology and Innovation 5

Section 3 – Plans and Priorities by Strategic Outcomes **7**

3.1 Planning Context 7
3.2 Outcome #1: Excellence and Leadership in Strategic S&T Fields 12
3.3 Outcome #2: Community-based Innovation through Technology Clusters 17
3.4 Outcome #3: Value for Canada through Technology and Knowledge Transfer 22
3.5 Outcome #4: Global Research and Connections 24
3.6 Outcome #5: Outstanding People – Outstanding Employer 27
3.7 Managing to Realize our Vision to 2006 29

Section 4 – Organization **30**

4.1 Accountability 30
4.2 Program Mandate 31
4.3 NRC's Business Lines 32
4.4 Agency Planned Spending 35

Section 5 – Annexes **36**

5.1 Financial Information 37
5.1.1 Capital Spending by Business Line *37*
5.1.2 Capital Projects by Business Line *38*
5.1.3 Summary of Transfer Payments *39*
5.1.4 Details of Revenue *40*
5.1.5 Net Cost of Program for the Estimates Year *41*
5.2 Government-wide and Horizontal/Collective Initiatives 42
5.3 How to Reach Us 44

Section 1 – Messages

Minister's Portfolio Message

Today, our people, our universities and our industries are successfully competing around the globe. At the same time, we have a democratic society and way of life that continues to be judged one of the best in the world. To continue our economic growth and social development, indeed, to continue our success as a nation, we must strive to be among the best in creating and commercializing new knowledge. We are committed to building a world-leading, knowledge-based economy and we need to be more innovative to stay competitive.

To support a nation of innovators, we are investing in the skills and abilities of all Canadians so that they can actively contribute to and participate in today's knowledge-based economy. By harnessing our human potential and talent, we can continue our economic success.

The Government of Canada is investing in research and development to improve the capability of our universities and private sector firms to compete internationally. To foster a culture of innovation, we are creating an environment that is favourable to innovation, an environment of trust and confidence, where the public and private interests are protected and there are marketplace incentives for innovation.

Whether stimulating the creation and use of knowledge, supporting the creation and development of businesses and industries, promoting inclusive economic growth, or ensuring a fair and equitable marketplace, each of the fifteen member organizations of the Industry Portfolio is contributing to Canada's innovation strategy. Their work with public and private sector partners across the country is key to Canada's success.

The Industry Portfolio organizations are:

- Atlantic Canada Opportunities Agency
- Business Development Bank of Canada*
- Canadian Space Agency
- Competition Tribunal
- Copyright Board Canada
- Canada Economic Development for Quebec Regions
- Canadian Tourism Commission*
- Enterprise Cape Breton Corporation*
- Industry Canada
- National Research Council Canada
- Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada
- Social Sciences and Humanities Research Council of Canada
- Standards Council of Canada*
- Statistics Canada
- Western Economic Diversification Canada

* Not required to submit Reports on Plans and Priorities

I am pleased to present the Report on Plans and Priorities for the National Research Council of Canada (NRC), which describes NRC's expected achievements and results over the next three years. NRC's plans and priorities centre on the implementation of the five strategic pillars laid out in its new *Vision to 2006*. This strategy, coupled with new federal investment, sharpens NRC's focus on national needs and opportunities and will enhance its contributions to Canada's economic growth, quality of life and innovation system. NRC will pursue five strategic priorities:

- Leading and excelling in the critical science and technology (S&T) fields that Canada needs to capitalize on the opportunities of the global knowledge economy;

- Fostering community-based innovation across Canada through new partnerships, strategies and investments. The goals are to stimulate research and development efforts, strengthen the innovative capabilities of local firms, build new alliances within and beyond the community, and encourage the creation of knowledge-based companies, jobs and products;

- Generating more value for Canada through enhanced technology and knowledge transfer and through innovative S&T commercialization practices. The goals are to create new firms and jobs, help companies boost their innovation capacity, attract new direct foreign investment, and improve Canadians' access to and use of the very latest in scientific, technical and medical information;

- Expanding global reach and connections for Canada's business and research communities. The goals are to help Canadians gain access to the world's leading-edge research performers, facilities and networks, open up opportunities for Canadian firms to form international alliances and enter new markets, and collaborate with other countries in key S&T fields to advance the world's stock of knowledge; and

- Becoming an exemplary employer and being recognized, by staff and peers alike, as an organization where outstanding people are able to make outstanding contributions to Canada. The goal is to help Canada attract, train, retain and be a preferred home for the "best of the best" in S&T fields.

To secure Canada's continued success in the 21st century, we are committed to nurturing and developing the potential of all our citizens in every community across our nation. By investing in organizations like the NRC, we will continue building an innovative economy and society for the benefit of all Canadians.

Allan Rock

The Honourable Allan Rock

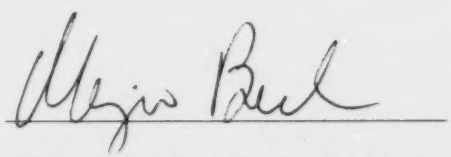
Message from the Secretary of State (Science, Research and Development)

The citizens of our nation represent a virtually limitless talent pool; we can and will develop and use their ideas and skills to continue building a world-class science, research and development community. With strategic investments and targeted programming, this community can propel Canada to become one of the top-ranked countries in the world in terms of investment in research and development. Advancing such an ambitious goal is a major challenge. As a start, the government is committed to doubling its own investment in research and development by 2010.

Government efforts alone, however, will not suffice. That is why we are also investing to increase and strengthen the research capacity of our industrial and academic sectors. And to make sure that these sectors can advance, we are also working to develop the requisite highly skilled people they need to do the research and, through the commercialization of this research, to bring Canadian innovation to market.

We are committed to improving our overall level of innovation and to this end we have launched a number of initiatives to invigorate the development of our knowledge infrastructure, our commercial environment, our universities, and our human capital. Within the Industry Portfolio, the National Research Council of Canada, the Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada (NSERC), and the Social Sciences and Humanities Research Council of Canada (SSHRC) play a major role in advancing these objectives.

This report illustrates how NRC's initiatives are making and will continue to make a strategic contribution to the advancement of our scientific, research and development community. These are the types of initiatives that are needed to help turn the promise of Canadian know-how and ingenuity into reality.



The Honourable Maurizio Bevilacqua

Management Representation Statement

Management Representation

Report on Plans and Priorities 2002-2003

I submit, for tabling in Parliament, the 2002-2003 Report on Plans and Priorities (RPP) for the National Research Council of Canada.

To the best of my knowledge the information:

- Accurately portrays the agency's plans and priorities.
- Is consistent with the reporting principles contained in the *Guide to the Preparation of the 2002-2003 Report on Plans and Priorities.*
- Is comprehensive and accurate.
- Is based on sound underlying agency information and management systems.

I am satisfied as to the quality assurance processes and procedures used for the RPP production.

The reporting structure, on which this document is based, has been approved by Treasury Board Ministers and is the basis for accountability for the results achieved with the resources and authorities provided.

Name: Arthur J Carty

Date: 18/02/2002

Section 2 – Raison d'être

2.1 Mission

Our mission as the National Research Council of Canada is to lead in the development of an innovative, knowledge-based economy for Canada through science and technology (S&T).

During 2000-2001, NRC undertook the most extensive consultations in its history to chart its course for the next five years. It engaged hundreds of stakeholders inside NRC, as well as from government, industry, academia and key interest groups. In June 2001, NRC's Governing Council approved the outcome of these consultations, *Vision to 2006*. The *Vision* serves to focus NRC's efforts to the benefit of all Canadians.

NRC's Vision

Recognized globally for research and innovation, NRC is a leader in the development of an innovative, knowledge-based economy for Canada through science and technology.

This Vision is founded on five strategic pillars:

- ***Outstanding people - Outstanding employer:*** *recognition as a leading research organization distinguished by creativity and innovation;*
- ***Excellence and leadership in research & development:*** *integration of public and private strengths to create new opportunities and meet national challenges for Canada;*
- ***Technology clusters:*** *development of the innovative capacity and socio-economic potential of Canada's communities;*
- ***Value for Canada:*** *commitment to the creation of new technology-based enterprises, technology transfer and knowledge dissemination to industry; and*
- ***Global reach:*** *access to global research & information networks and science facilities, stimulation of enhanced international opportunities for Canadian firms and technologies.*

2.2 Creating Value for Canada through Science, Technology and Innovation

NRC creates value for Canada and Canadians in many ways through its core strengths: some 3,400 highly skilled staff, 18 research institutes, two technology centres (on cost recovery), the Industrial Research Assistance Program (IRAP) and the Canada Institute for Scientific and Technical Information (CISTI). NRC enhances Canadian research and development (R&D) performance. It develops new technologies and technology-based enterprises, technology transfer mechanisms and knowledge transfer systems, the cornerstones of wealth creation. It strengthens Canada's innovation system and fosters a culture of innovation essential to success in the global economy.

NRC works with partners from all sectors to build and improve the effectiveness of Canada's innovation systems by nurturing national and international networks and collaborations and fostering the growth of community-based technology clusters. It also forges new alliances that anticipate future knowledge-based industries and generates and diffuses its new knowledge through commercialization, technology transfer and entrepreneurship activities.

NRC continually develops new solutions, technologies and innovations that safeguard our environment, improve and protect health, and create new sources of wealth. New, higher paying jobs in exciting new industries, cleaner production processes, new medical devices and treatments, and health management practices and technologies are just a few of our contributions that improve the quality of life for Canadians and spark real opportunities for economic growth.

NRC has a strong focus on entrepreneurship, encouraging new research-based enterprises to spin out of its laboratories, enhancing its licensing activities and improving its dissemination and diffusion of technical information and advice. During 2000-2001, more than 75 firms were incubating at NRC. In the past six years, NRC created nearly 50 firms, participated in literally thousands of collaborations and issued hundreds of licenses to commercialize discoveries – activities that have generated valuable intellectual property, thousands of new technology-based, high-talent jobs and revenues for firms in excess of one billion dollars.

NRC creates value for Canada through:

- Advances in scientific knowledge
- National & international networks, linkages and partnerships
- Technology transfer activities
- R&D assistance to Canadian companies
- New and improved technologies
- Creation of new companies and jobs
- Community-based technology cluster and innovation initiatives
- Scientific, technical & medical information
- Incubator facilities for young companies
- Standards, codes and measurement activities

Section 3 – Plans and Priorities by Strategic Outcomes

3.1 Planning Context

Looking back: The year 2001 underscored that change and uncertainty remain constants. In January, the Government announced its commitment to help position Canada to become one of the top five countries for R&D performance by 2010. Unexpectedly, economic growth in all major economies slowed sharply in the first half of the year. Of particular note, the phenomenally successful information and communications technology sector suffered dramatic declines in sales and underwent major restructuring. The terrorist events of September 11th delivered a further shock to the global economy, causing disruptions in various industry sectors and undermining consumer confidence. National security became the top priority for the Canadian and American governments, which, in turn, caused new funding pressures for both. By the end of the year, some countries began to slide into recession. For the first time in many years, the global economy experienced a slowdown, rather than steady growth.

Looking forward: The period ahead is one of significant economic uncertainty throughout the world. Forecasters expect the present weakness in the United States' (US) economy to continue during the first part of the year, followed by a rebound in the latter half. Should US consumer and business confidence erode further, global growth could remain weak and recovery could be delayed. Since the US is Canada's largest trading partner, the state of its economy and the functioning of the Canada-US border have direct impacts on our economic health.

Despite the prevailing economic conditions, technological change and the generation of new knowledge will continue to accelerate. There will be exciting new developments in technologies that cut across disciplines and industries, such as genomics, information technologies, new materials and nanotechnology. Intellectual capital and innovation will become even more important sources of value for the next generation of wealth creators.

Many countries are examining the emergence of technology clusters – cities and regions that have achieved critical mass and explosive growth in the knowledge economy – and are considering how they can foster more of these community-based hubs of research, innovation, investment and entrepreneurial activity. The National Innovation Systems project of the Organisation for Economic Co-operation and Development has demonstrated the increasing importance of clusters in determining the innovation performance of firms, regions and nations. Canada can point to its own successes, such as the aerospace and pharmaceuticals clusters in the Montreal area, the information and communications technologies cluster in Ottawa, the agriculture and agri-food cluster in Saskatoon and the emerging ocean technology cluster in St. John's. However, Canada needs to build even stronger innovative capacity so as to ensure its economic growth and quality of life in the future.

The road ahead for NRC: Through its research, technology and innovation efforts, NRC works continually to develop new solutions and technologies that help Canada adapt to and succeed in rapidly changing circumstances. Furthermore, recognizing that today's research is the source of tomorrow's opportunities, NRC strives to identify emerging fields of national importance where sustained research will advance the frontiers of knowledge and bring future benefits to Canada. NRC, with its national R&D infrastructure and capabilities and international linkages, is well-positioned to lead in

improving Canada's R&D performance, building essential networks of researchers and entrepreneurs, providing the training ground for the next generation of highly skilled workers, and translating new knowledge into economic and social benefits for Canadians.

In many ways, NRC is a unique S&T asset for Canada because of its contributions to the national system of innovation. First, NRC spans the innovation spectrum from research discovery to technology commercialization. Second, NRC is a national organization with a strong regional and community presence. Stretching from St. John's to Victoria, NRC is physically located in over 90 communities across Canada through its 260 Industrial Technology Advisors (ITAs) in IRAP, 1,000 Canadian Technology Network (CTN) members, 18 research institutes and 2 technology centres. Third, NRC is a strategically focused, integrated and adaptive knowledge organization that helps leverage the value of its investments in people, infrastructure and knowledge for the benefit of all Canadians. Finally, NRC has developed invaluable international networks of technological and scientific intelligence that are strategically important to Canada. This knowledge and expertise is used not only to transfer S&T information to Canadian firms and universities, but also to leverage innovation opportunities for Canadian industry internationally.

Changes from previous plans and priorities

A new five-year plan: The year 2001 marked a major transition from the previous five-year plan, *Vision to 2001*, to the new one, *Vision to 2006*. During 2001-2002, the individual organizations that comprise NRC began reviewing and adjusting their activities and long-term plans to align them with the new Vision. What distinguishes the new plan from the previous one is the central importance NRC attaches to the quality and motivation of its workers, our new approach to community-based innovation through technology clusters, our new emphasis on global connections and research, and our shift to emerging, multidisciplinary S&T fields that offer potentially enormous opportunities and will enable Canada's consolidation as a leading knowledge-based economy.

Rationale for NRC's new plan: As noted in section 2.1, our *Vision to 2006* is the culmination of the most extensive consultation ever undertaken by NRC with its internal and external stakeholders. We listened to and took into account the views of many experts and clients about the S&T challenges facing Canada and how NRC could best position itself to help meet those challenges more effectively in the future.

Our plan was also informed by the lessons we learned while implementing our previous five-year plan. We learned, for example, that collaboration and networks are crucial to helping improve firms' innovative performance. We learned that NRC staff could be entrepreneurs, as well as R&D performers. We learned that regional and community-based innovation initiatives call for substantial consultations, new management models and greater flexibility on the part of NRC. We benefited by working more horizontally across NRC and across government, but learned that working this way creates new management challenges and raises new issues, such as governance. We gained many significant results from our international S&T activities, but recognize that more needs to be done to help Canadian researchers and industry access new knowledge sources and markets. The government has given a substantial endorsement of NRC's future directions by providing new investments, as described below.

New federal funding – New priorities for NRC: In August 2001, the Prime Minister of Canada and the Premier of Alberta announced the creation of a new institute dedicated to the research and development of nanotechnology, a cutting-edge science that is rapidly advancing areas from health care to energy to computer technologies. The National Institute for Nanotechnology (NINT) will be a centrepiece of Canada's emerging nanotechnology sector and will integrate and leverage the strengths of NRC, the University of Alberta, and the Province of Alberta in this field. The collaboration among the three partners goes beyond anything that has been tried before and will enable Canada to be a front-runner in this high technology field. The federal investment will be $60 million over five years along with an annual commitment of $12 million for operations after 2006. The Province of Alberta will match the initial $60 million by committing the same amount to building and equipment costs associated with the Institute.

The December 2001 Budget announced that NRC would be allocated an additional $110 million over three years for leading-edge technologies and to expand NRC's regional innovation and technology cluster initiative beyond Atlantic Canada. The funding will support NINT, the Aluminium Technology Centre (ATC) in Quebec, a new nutraceuticals research program at the Plant Biotechnology Institute in Saskatoon, fuel cell research in British Columbia, a photonics fabrication centre in Ontario and an industrial partnership facility for medical diagnostics and manufacturing in Manitoba. Moving forward on these technology cluster initiatives will be a major priority for NRC over the planning period.

Major factors influencing NRC's plans

Impacts arising from a continued economic slowdown: There are a number of potential effects on NRC arising from the state of the national economy. If the current weakness continues over a long period, it may reduce or eliminate the ability of some of our current partners to enter into or maintain collaborative or joint projects. We may see some partners reducing or eliminating their R&D programs. On the other hand, some of our client firms in the security or anti-terrorism arena may see increased R&D and business opportunities by helping Canada achieve its national security and border management goals. Firms might need the services and assistance of NRC's Industrial Research Assistance Program even more in the future, but they may be less able to contribute their share of the R&D costs.

A continuing weak economy would have an impact on the business climate and the availability of venture capital, which, in turn, would likely affect the launching of new technology-based businesses, including NRC's own start-ups and spin-offs. At this stage, it is difficult to predict future energy costs and potential impacts. Last year, NRC reported financial pressures because of rapidly rising utility and fuel costs. In the latter months of 2001, however, fuel costs dropped significantly. Also, changes in the value of the Canadian dollar affect NRC's operating expenditures. NRC purchases much of its scientific and technical equipment and reference documents in the US. Furthermore, participation in international consortia and projects often requires contributions in US dollars.

Recruiting and retaining outstanding people: The foundation of NRC's vision and contributions to Canada is its people. The core of NRC's performance and success is the knowledge, imagination, dedication and creativity of its staff and its ability to attract, retain and be a preferred home for the "best of the best". NRC is not alone in searching for talented people. We face stiff competition from universities and private sector companies, both within Canada and from abroad. Further, there are significant demographic shifts on the horizon, including an upcoming surge in retirements from the current working population and major shortages of replacements for these retirees. However, as a result of the economic downturn and uncertain outlook, we may find it easier to find excellent staff in certain fields. During the planning period, NRC will strive to continue to be a magnet for the most talented and imaginative people.

Maintaining world-class research facilities and equipment: To work at the leading edge of science and technology requires the best available tools, equipment and facilities. Not only dc facilities and equipment affect the quality of outcomes that can be achieved, they also figure prominently in the ability of a research organization to attract and keep top talent. NRC operates a number of unique national facilities for scientific and engineering research, along with some 200 laboratories, test facilities and offices across Canada. Many of these were constructed many years ago, and now require considerable upgrades. Reinvestment is also needed to maintain many large pieces of research and related equipment. Upgrades, whether of buildings or equipment, are costly. This issue is not unique to NRC. Other federal science-based departments and agencies face the same challenge. The Council of Science and Technology Advisors in their report, *Building Excellence in Science and Technology (BEST)*, considered the government's existing S&T capacity, including facilities and platforms, and noted that there are important issues to be addressed in ensuring the adequacy of federal S&T facilities and equipment to support current and future mandates.

Partnerships

Collaborations and partnerships are fundamental to NRC's way of doing business. Over the past five years, NRC's partnerships with industry have doubled, while those with public organizations have nearly tripled, and those with university organizations have grown five-fold. The value of agreements and collaborations reached nearly $400 million in 2000-2001. NRC will continue to identify and respond to partnering opportunities that will help move Canada's innovation agenda forward.

From NRC's experience, one of the best ways to transfer knowledge is through collaborative research. NRC research institutes team up with industrial partners to co-develop new technologies and maximize success in commercialization. Under such arrangements, both sides share funding and management of medium to long-term research. Industry partners are involved early to ensure that projects align with both marketplace needs and NRC capabilities. Partners work side-by-side with NRC teams, increasing technical expertise in the firm and improving the odds for commercial success. Collaborations range from projects with single companies to multi-partner arrangements with small and large firms, as well as university partners.

The diagram on the following page provides an overview of the many organizations with whom NRC partners.

INDUSTRY PORTFOLIO AND OTHER FEDERAL GOVERNMENT PARTNERS

- Agriculture and Agri-Food Canada
- Atlantic Canada Opportunities Agency
- Atomic Energy of Canada Limited
- Business Development Bank of Canada
- Canada Economic Development for Quebec Regions
- Canadian Food Inspection Agency
- Canadian Institutes of Health Research
- Canada Mortgage and Housing Corporation
- Communications Research Centre
- Defence Research and Development Canada
- Environment Canada
- Fisheries and Oceans Canada
- Health Canada
- Industry Canada
- Natural Resources Canada
- Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada
- Public Works and Government Services Canada
- Social Sciences and Humanities Research Council of Canada
- Statistics Canada
- Technology Partnerships Canada
- Western Economic Diversification Canada

INDUSTRY AND ACADEMIC PARTNERS

- Small and medium-sized enterprises
- Private research laboratories
- Public and private research consortia
- Universities
- Industry associations
- Large corporations

NRC · CNRC

PARTNERS - OTHER LEVELS OF GOVERNMENT

- Provincial governments
- Federation of Canadian Municipalities
- Municipal governments
- Local and regional development corporations

INTERNATIONAL PARTNERS

- Asia Pacific Economic Cooperation
- The British Council (United Kingdom)
- Canada France Hawaii Telescope (France, United States)
- Centre national de la recherche scientifique (France)
- Chinese Academy of Sciences (People's Republic of China)
- Gemini Telescopes (Australia, Brazil, Chile, France, United Kingdom and United States)
- Hong Kong Productivity Council (Hong Kong – People's Republic of China)
- Industrial Research Institute of Taiwan (Taiwan)
- Institut de l'information scientifique et technique (France)
- James Clerk Maxwell Telescope (United Kingdom, Netherlands)
- National Science Council (Taiwan)
- National Science Foundation (United States)
- National Science and Technology Board (Singapore)
- National Science and Technology Development Agency (Thailand)

3.2 Outcome #1: Excellence and Leadership in Strategic S&T Fields

Strategic Outcome: By 2006, NRC will assume a leadership position in at least three new vital domains of scientific and engineering research needed for Canada to meet national challenges and capitalize on the opportunities of a global knowledge economy.

Background: In the new century, Canada faces major challenges in areas such as industrial competitiveness and productivity, security, global climate change, energy efficiency, a clean environment, and a cost-effective, quality health system. These and other areas of knowledge exploration have the potential to reshape the lifestyle, quality of life, and environment for future generations of Canadians.

As an integrated, dynamic, national R&D organization, NRC can help address these challenges by working with industry, academia and government through strategically focused collaborative research teams. NRC will pursue research in emerging cross-disciplinary fields such as photonics, genomics, bio-informatics and nanotechnology, and continue to play an enabling role as a key participant in research consortia and networks across Canada and internationally. As the keystone of the national innovation system, NRC will enhance Canadian research investment in these new areas and identify other promising opportunities to build the future technological capacity that Canada will need to succeed.

Strategy and Goals: NRC will participate with industry, government and academia to build emerging fields that offer solutions to major national issues. Our goals include:

- Establishing NRC as a leader and integrator in new and emerging domains of research, including multidisciplinary areas that will be required to meet national challenges;
- Sustaining excellence in existing research and engineering domains where NRC is a Canadian R&D leader;
- Providing stewardship for strategic national investments in large-scale S&T infrastructure to strengthen and extend Canada's innovation system;
- Contributing effectively to federal strategies such as sustainable development, national security, climate change, health, and innovation;
- Developing an internationally recognized capacity for technology forecasting; and
- Deriving maximum benefit for Canadians from research results.

Highlights of plans include:

Nanotechnology: One of NRC's priorities over the planning period is to move forward on the creation of the National Institute for Nanotechnology, a $120 million world-class facility at the University of Alberta in Edmonton, Alberta. We are aiming for NINT to be ranked among the top five nanotechnology research centres in the world. NINT will be an integrated, multidisciplinary institution involving researchers in physics, chemistry, engineering, biology, informatics, pharmacy and medicine from the outset.

NINT will have a national mandate for molecular and nano-scale technology research, development and commercialization. Through interdisciplinary biology, electronics and materials research platforms, it will enable developments in biotechnology, energy, and information and communications technology:

- "Lab-on-a-chip" nanotechnology - integrating biology with electronics to build bio-smart devices;
- Quantum and molecular computing – the next generation of computation;
- Nano-engineered devices with new surface properties, such as fuel cell catalysts and bio-compatible medical implants;
- Protein and DNA tools that produce self-assembled structures; and
- Genomics, materials science and instrumentation research.

NINT will deliver:

- A 12,000 square metre research and industry partnership/incubation facility;
- 150 permanent highly skilled research jobs;
- A program for 45 guest workers from industry and universities every year; and
- Training opportunities for some 275 post-graduate and post-doctoral researchers annually.

Genomics and biotechnology: NRC will be embarking on a comprehensive strategic planning exercise with its five biotechnology institutes that will refocus the biotechnology R&D program on emerging opportunities and align it with NRC's new Vision. The plan will build on the findings of the Biotechnology Group Evaluation released in June 2001 and will be completed within eighteen months.

High Performance Computing (HPC): NRC's inter-institute High Performance Computing (iHPC) Forum, created in 2001, will work with other national and international initiatives to implement a GRID-based super computing environment in Canada. This will link NRC's high performance computers across Canada through high-speed Internet communications into a massively parallel computing network to create a seamless, powerful new computing resource. GRID computing allows researchers to tackle larger, more data intensive and complex computing problems that outstrip the capacity of individual computer clusters. NRC has launched a three-year $1.5 million HPC Challenge matching fund to leverage matching contributions from its participating institutes that will provide the resources for them to collaborate. The goal is to achieve scientific breakthroughs using GRID super computing, providing the results using advanced visualization systems.

NRC will continue to support the C3.ca Association, which serves the needs of HPC users (universities, colleges, industry and governments) across Canada, by providing funding for the C3 Coordinating Office (CCO), as of April 1, 2002. NRC will also support the C3.ca Association in the development of a long-range plan to meet Canada's HPC requirements. To coordinate future GRID activity across Canada, NRC will work with its partners, C3.ca and CANARIE, through the newly formed group, GridCanada.

Astrophysics and astronomy: The Herzberg Institute of Astrophysics (HIA) will continue to support and perform leading-edge astrophysical research and strengthen even further its close relationship with researchers in Canada's leading universities. HIA will continue developing innovative scientific instruments and software tools for its facilities, planning and developing future telescope projects appropriate for Canadian

research community needs, and educating the Canadian public about astronomy. In this context, HIA will continue to explore ways to implement key elements of the Long Range Plan for Canadian Astronomy and Astrophysics, including a commitment to Canadian participation in the Atacama Large Millimetre Array and the Extended Very Long Array projects, as well as in preliminary studies for the Large Optical Telescope, Square Kilometre Array and Canadian Large Adaptive Reflector projects. All of these initiatives would involve strong collaboration with Canadian industry, regional innovation and technology development.

Photonics – Light-speed technology for Canada: Photonics – the science and technology of generating and harnessing the power of light – holds the promise of opening new horizons for Canada in information technologies and telecommunications, manufacturing, transportation, biotechnology, health, medical devices and other industrial sectors. With leading researchers and research teams in universities and government laboratories across the nation, NRC believes that Canada has the potential to become a world leader in building new industries and industrial applications in Canada through photonics research and technology development over the coming decade.

The new Canadian Photonics Fabrication Centre (described in section 3.3) will be an important resource for Canadian companies, researchers and students in building prototypes, fabrication and testing. In February 2002, NRC joined the new Ottawa Photonics Research Alliance (OPRA), a research partnership that includes such members as the University of Ottawa, Carleton University, Algonquin College, the Canadian Research Commission, and the Université du Québec à Hull. OPRA will increase communication and collaboration among researchers from government, educational institutions and the private sector. As well, NRC will continue to strengthen its R&D efforts in photonics over the planning period.

Supporting national security and defence: NRC is currently working in partnership with Defence Research and Development Canada (DRDC) on a number of S&T projects under the *NRC/DRDC Strategic Alliance*. Budget 2001 provided $513 million over five years to develop responses to chemical, biological, radiological and nuclear (CBRN) attacks. Of this amount, $170 million will be used to enhance the existing laboratory networks so that they will be able to detect and identify possible CBRN threats more quickly. NRC will support DRDC in implementing this initiative.

Better buildings and municipal infrastructure for Canadians: Over the 2002-2005 period, the Institute for Research in Construction (IRC) will launch the first ever objective-based national building codes and performance-oriented documents. The first issue of these codes is expected in 2005. NRC is also working to finalize an agreement with the provinces and territories on the new integrated code-development system. The goal is to encourage greater innovation within the building industry, while safeguarding the health and safety of Canadians.

With the help of a $12.5 million investment (Phase 1 - $6.5 million until March 2003; Phase 2 - $6 million until March 2005) from the federal Infrastructure Canada Program, the Institute for Research in Construction, in partnership with the Federation of Canadian Municipalities, will also release the first edition of the *National Guide to Sustainable Municipal Infrastructure* in the upcoming period. The *Guide* will facilitate the use of best

practices across Canada and assist municipal planners and decision-makers in selecting the most cost-effective and durable strategies for infrastructure renewal and rehabilitation. Savings of over a billion dollars per year for municipalities are anticipated.

Manufacturing technologies for the future: The newly established Virtual Materials Processing Laboratory, located at the Industrial Materials Institute (IMI) in Boucherville, Quebec, will bring together the latest computer technologies with a top research team to develop the tools needed by the manufacturing community of the future. With an investment of $2.1 million, these new facilities will enable the researchers to continue their work in developing software tools for parts manufacturing in such industrial sectors as aerospace and automotive. The facility will work on the next generation of automated design and optimization software, as well as virtual manufacturing visualization tools.

Oceans and marine engineering: NRC's Governing Council approved the strategic plan for the Institute for Marine Dynamics (IMD) in June 2001. IMD's research program will grow in a number of key areas, namely, offshore oil and gas (including deepwater technology), ice effects on marine systems, underwater vehicle technology and engineering challenges in aquaculture. It will continue to develop its physical and numerical modelling expertise and pursue research in ocean technology with a focus on commercialization opportunities.

New aeronautics facilities and research directions: Over the planning period, the Institute for Aerospace Research (IAR) will put into operation the new Aerospace Manufacturing Technology Centre (AMTC) to be located on the campus of the Université de Montréal, Quebec, and the new Gas Turbine Environmental Research Centre (GTERC) to be located in Ottawa. Construction of AMTC will begin in 2002. The funding for AMTC, announced in October 2000 and totalling $46.5 million over five years, including a $25 million contribution from Canada Economic Development for Quebec Regions (CED), will be used to develop core competencies and demonstrate modern manufacturing methods that have the potential to deliver significant cost savings to the aerospace industry, while maintaining quality, reliability and performance. AMTC will employ up to 100 staff in four major research programs: advanced metal products; information systems and computational models; advanced composite products; and functional materials.

Construction of GTERC, funded at $23.4 million, will also commence in early 2002 and be completed in 2003. GTERC will support Canada's aeronautics industry in developing gas turbine engines for operation at high altitudes and low temperatures, in compliance with increasingly stringent environmental and safety standards.

Canadian Light Source (CLS): As part of its commitment to provide Canadians with leading-edge research facilities, NRC, in partnership with the University of Saskatchewan, is involved in developing the synchrotron facility in Saskatchewan. CLS is scheduled for completion by 2003. NRC researchers from five institutes in manufacturing, biotechnology and molecular sciences will continue to be heavily involved in the beamline programs. NRC will contribute $4 million over two years towards the capital cost of construction and is committed to annual contributions of $2 million during the operating phase, starting in 2004.

New industry-focused R&D: Special Interest Groups (SIGs) provide the entry for small and medium-sized manufacturers to work with NRC and participate in setting the research agenda to meet their needs. By joining a SIG, SMEs get a first look at discoveries emerging from NRC laboratories and to share information on technologies that are important to their growth. During 2001, the Integrated Manufacturing Technologies Institute (IMTI) launched a Precision and Freeform Fabrication SIG with eleven member organizations. A second SIG in Virtual Manufacturing - Automotive is being developed and will come to fruition in 2002-2003. Plans are to have 20 to 25 member organizations in each group within three years. Work is under way to develop two new SIGs over the next two years in Medical Devices Manufacturing Technologies and Virtual Vehicle Manufacturing Technologies.

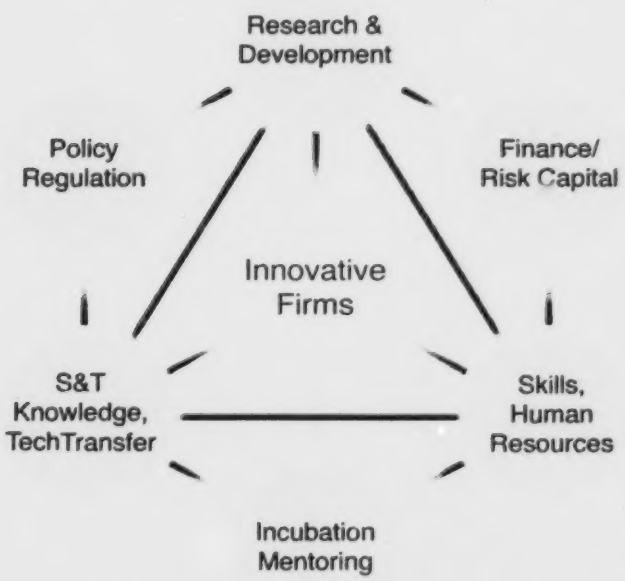
3.3 Outcome #2: Community-based Innovation through Technology Clusters

Strategic Outcome: By 2006, NRC will contribute to the development of new, sustainable and competitive innovation clusters in at least ten Canadian communities.

Background: The emerging international phenomenon of innovation at the local level is based on private and public sector teamwork, partnerships and networks. Canada, given its vast geography, relatively small population and predominance of small and medium-sized enterprises, has increasingly adopted these approaches in fostering innovation over the past decade.

NRC is a nationally accessible, community-based S&T resource for Canadians and Canadian businesses. With its world-class research institutes, its renowned Industrial Research Assistance Program to provide technology advice and support to small and medium-sized enterprises and the Canada Institute for Scientific and Technical Information as a leading information resource, NRC has long played an active, dynamic local role in many Canadian communities. NRC will augment this role to respond more effectively to the growing needs and opportunities of stakeholders across Canada. Efforts will include working closely with Canadian communities to help develop their innovative capacity in key technology fields through jointly formulated long-term strategies to foster the growth of new and emerging clusters.

Building Technology Clusters: The Key Components



Strategy and Goals: NRC will continue to develop and expand its local innovation activities with key private and public sector stakeholders across Canada. Our goals include:

- Creating a globally competitive research and technology base for cluster development at the community level;
- Fostering community leadership, champions and knowledge-based strategies;
- Leveraging funding and new investment in community clusters with stakeholders; and
- Stimulating the emergence of new firms, jobs, exports and investment growth.

Highlights of plans include:

New technology clusters across Canada

New federal investment: Budget 2001 provided $110 million over three years to expand NRC's technology cluster initiatives to other parts of Canada. Working in close consultation with its partners, NRC will use the new funds to identify and develop detailed plans for technology clusters in each region. NRC will also spend funds on the establishment of the new program areas, e.g., hiring staff, setting up offices and purchasing equipment to fit up laboratories and facilities. The new technology clusters are described below.

British Columbia: NRC's Innovation Centre in Vancouver is primarily engaged in fuel cell research and development. With the new funding provided in the Budget, NRC will be able to ramp up its activities into a full-fledged Fuel Cell Research, Technology Development and Commercialization Program, linking expertise in British Columbia to R&D strengths across Canada. NRC plans to perform an enabling role in promoting the growth of a viable and environmentally sound fuel cell industry in the region and across Canada.

Alberta: Through its collaboration with universities and industry, NINT will help stimulate the emergence of new nanotechnology-based industries in Alberta and across Canada. NINT will undertake six roles:

- lead nanotechnology research in specialized theme areas (refer to section 3.2);
- train a new generation of nanotechnology researchers through partnerships with universities;
- create a national nanotechnology network of Canadian researchers in partnership with the Natural Sciences and Engineering Research Council, the Social Sciences and Humanities Research Council, the Canadian Institutes of Health Research and the Canada Foundation for Innovation;
- provide researchers from across the country with access to a national infrastructure through investment in state-of-the-art equipment for fabrication, characterization and modeling;
- enable research in related areas such as proteomics through its advances in molecular science; and
- transfer technology to the private sector and help with the creation of new businesses.

Saskatchewan: NRC will create a new research program - Crops for Enhanced Human Health - at its Plant Biotechnology Institute (PBI) in Saskatoon. The program will focus on high-quality crops and naturally derived compounds to produce all manner of products involving nutraceuticals (crops that are designed to promote and restore good health in humans), functional foods and pharmaceuticals important to human health. This initiative will support the accelerated growth of a competitive, Prairies-based nutraceutical/functional food industry based on a strong research and technology platform. A national technology roadmap for nutraceuticals, launched in December 2001, will identify promising key technologies and lead to the development of a national action plan during the planning period.

Manitoba: NRC intends to enhance its research program in medical devices and software, and build a research program to support local manufacturing opportunities (e.g., precision and virtual manufacturing). A major component of the proposal is to build an Industry Partnership Facility (IPF) at NRC's Institute for Biodiagnostics (IBD) in Winnipeg that would promote the development of manufacturing technologies, in particular, medical diagnostic technologies. It would also act as a focal point for linkages among local firms, universities, R&D organizations and NRC's manufacturing and information technology institutes. The IPF would house spin-off firms from IBD and other companies with related manufacturing technologies, providing them with access to business support services, other commercialization support and NRC's research programs. The new partnership facility will include an industrial workshop that will allow the manufacture of large, high-tech products, such as magnetic resonance imaging devices. No such facility exists currently in Winnipeg.

Ontario: NRC will establish a Canadian Photonics Fabrication Centre in Ottawa, attached to its Institute for Microstructural Sciences (IMS). Photonics is the technology of generating and harnessing light, with applications primarily in the information and telecommunications industry. Other sectors that use photonic technologies include manufacturing, environmental monitoring, health, transportation and aviation. The Centre will serve as a unique national resource that will give the Canadian photonics industry the edge it needs to lead the global market in this rapidly developing sector. It will provide a facility to develop and test prototypes of new photonic devices, train highly qualified personnel and serve as an R&D resource for university researchers and industry. The Centre will help address the critical shortage of people in this important sector through remote and on site-training, internships and re-skilling programs.

Quebec: NRC will move forward with plans to support the growth of a value-added aluminium products industry in the Saguenay-Lac St-Jean region, an initiative to which Canada Economic Development has contributed $25 million. The centrepiece is the construction of an Aluminium Technology Centre on the Université du Québec à Chicoutimi campus. ATC will provide Canadian industry with the technical support and expertise required to develop value-added aluminium-based products and services. It will combine R&D activities for leading-edge aluminium-based materials manufacturing technology, and process simulation and instrumentation used in transforming aluminium into finished and semi-finished products. The Centre will be home to some 80 researchers, technicians and technical staff working to support industry, mostly SMEs.

Technology clusters already under way in Atlantic Canada

The Atlantic Canada Innovation Initiative: In June 2000, NRC received $110 million for its five-year Atlantic Canada Innovation Initiative, a key component of the government's $700 million Atlantic Investment Partnership. Our Atlantic Initiative is designed to forge partnerships and build on the region's existing strengths to create globally competitive technology clusters. During 2000-2001 and 2001-2002, through a series of roundtables and consultations, NRC worked with industry stakeholders, research, academic and health-care institutions, and local governments to foster new visions, forge new partnerships, and formulate action plans that will enhance Atlantic Canada's economic prospects. In the coming years, as described below, NRC will continue to facilitate and coordinate efforts to develop and strengthen technology clusters in Atlantic Canada.

New Brunswick: Building on the province's excellent infrastructure for research, NRC will construct a new research institute devoted to information technology relating to e-business on the Fredericton campus of the University of New Brunswick. The institute, to be opened in 2002, will eventually house some 40 NRC researchers and a similar number of guest workers, visiting scientists and industrial researchers. The institute will establish research collaborations and close working relationships with companies, universities, and other partners across the provinces, and will tie in closely with NRC's national facilities and institutes. In addition, CISTI will establish a new NRC Information Centre (NIC) at the institute.

With an additional $12 million investment provided by the Atlantic Canada Opportunities Agency (ACOA) and the Government of New Brunswick under the Regional Economic Development Agreement, NRC will create satellite e-business/information technology laboratories in Saint John and Moncton, as well as connect its laboratories with partners through a broadband research network.

Nova Scotia: NRC will allocate additional funding to its Institute for Marine Biosciences (IMB) to expand its capabilities in genomics, proteomics, bioinformatics and advanced imaging that will, in turn, strengthen the region's innovation capacity. NRC will also establish an Industry Partnership Facility at IMB to foster technology transfer and commercialization. In partnership with Dalhousie University, the Queen Elizabeth II Health Sciences Centre and the Halifax medical community, NRC will establish a strong research presence and business development program at the new Brain Repair Centre in Halifax. NRC's major contribution will be the installation and operation of a functional magnetic resonance imaging system developed by NRC's Institute for Biodiagnostics in Winnipeg.

NRC will also establish a nucleus of information technology (IT) research staff in Sydney connected to its national capacity and R&D strengths in IT. The group, to be located at the University College of Cape Breton (UCCB), will help develop core competencies in software engineering for real-time control and embedded systems and for short-range dynamically re-configurable wireless networks. The province has designated UCCB as a Centre of Excellence for IT. In partnership with UCCB, NRC will help establish the Information Technology Innovation Centre, a facility that will support start-up companies and encourage technology transfer. In addition, IRAP is initiating an internship project with UCCB for up to 10 graduates per term to join the new NRC IT research group.

Prince Edward Island: NRC is supporting an initiative to assess opportunities for PEI to build on its traditional economic strengths in primary resources and develop them into a sustainable bioresources technology cluster. A key milestone during the planning period will be the completion of a bioresources technology roadmap under the leadership of the Institute for Chemical Process and Environmental Technology (ICPET) for NRC, ACOA and the Province of Prince Edward Island. In addition, CISTI has established an NRC Information Centre in the province, and IRAP will expand its ITA presence there.

Newfoundland: An ocean technology cluster is emerging in St. John's, around NRC's Institute for Marine Dynamics, Memorial University of Newfoundland and a number of area firms. NRC will expand core research programs at IMD to respond to the industry's future R&D requirements, establish an Industry Partnership Facility to support young, local entrepreneurs, start-ups and spin-offs from NRC and increase support from its IRAP, CTN and CISTI programs. Furthermore, NRC, along with Industry Canada and other public and private sector partners, is leading a national Marine and Ocean Industry Technology Roadmap initiative to identify the future market opportunities and technological requirements of Canada's marine and energy industry sector. A series of stakeholder workshops is currently under way. The Roadmap, to be finalized in late 2002, is one of the government actions announced in *A New Policy Framework for the Canadian Shipbuilding and Industrial Marine Industry: Focusing on Opportunities 2001.*

3.4 Outcome #3: Value for Canada through Technology and Knowledge Transfer

Strategic Outcome: By 2006, NRC will be recognized by its partners and government stakeholders as Canada's leading developer of new research and technology-based enterprises and respected for its innovative S&T commercialization practices.

Background: NRC creates value for Canada and its industry through research, innovation and commercialization activities. Over the past five years, NRC has grown into a more adaptive and agile institution through the development and promotion of an entrepreneurial culture. In 1996, NRC showed its ability to lead institutional innovation in government when it launched its Entrepreneurship Program to maximize the commercialization of its technologies.

This included a major commitment and dedicated effort to actively encourage the spin-off of new research-based enterprises from its laboratories. Over 100 firms have been incubated or spun off by NRC, several hundred licenses have been signed, and the diffusion of technical information and advice has been enhanced. These activities have generated valuable intellectual property, hundreds of new technology-based jobs and revenues for firms of over $1 billion.

Strategy and Goals: NRC will continue to foster entrepreneurial thinking and action at all levels of the organization and seek to accelerate its technology transfer, knowledge dissemination and development of new research-based technology enterprises. Our goals include:

- Creating new firms and technology-based jobs;
- Enhancing innovative capacity of existing firms;
- Attracting direct foreign investment in technology-based enterprises; and
- Improving dissemination of knowledge to industry.

Highlights of plans include:

Creating new businesses: NRC will continue to generate or assist in the creation of new companies. In particular, NRC will continue to encourage and help its employees to turn their R&D outcomes into new businesses. During 2001-2002, ten new companies started up from within NRC. We anticipate creating a comparable number of new businesses each year during the planning period.

Helping new companies to start up: Most of NRC's research institutes have the means to incubate new, small, technology-based firms. By co-locating with NRC, firms have direct access to NRC facilities, the expertise of its researchers, its extensive national networks and its other knowledge resources. Our Industry Partnership Facilities continue to operate at full capacity and have proven to be so successful that in the future, they will be an integral part of any new NRC research facility that is constructed. Over the planning period, NRC will build new IPFs in Winnipeg, Saskatoon, Montreal, Halifax, St. John's and Edmonton. Furthermore, in 2002-2003, we will undertake a

survey on best practices in company incubation to determine what improvements we can make to stimulate the emergence of new firms and more rapid adoption of next generation technologies.

Helping Canadian businesses with their technology needs: The core competency of the Industrial Research Assistance Program is the provision of technological advice, financial assistance and referrals to some 12,000 small and medium-sized enterprises each year. An evaluation of IRAP, currently under way, will be completed in fall 2002 and will provide valuable input into the development of IRAP's new five-year strategic plan, also scheduled for completion in 2002. IRAP is working to ensure that it continues to provide relevant, high-quality services to its clients as their needs evolve in a complex and changing environment. It is examining how it can best assist its clients in gaining improved access to international markets and knowledge sources. Furthermore, IRAP will continue to strengthen its relationships and collaborations with its Network Members and CTN member organizations.

Improving scientific, technical and medical (STM) information services and products: As the nation's science library and largest scientific publisher, CISTI provides vital STM information services and products to researchers and innovators across Canada. To increase flexibility, efficiency and cost-effectiveness, CISTI will adopt an integrated information management approach to the development and delivery of its products and services. It will implement an innovative e-business environment that will facilitate access to and extend the reach of its information products and services. CISTI will also enhance knowledge sharing nationally and internationally through its peer-reviewed publications and new integrated electronic publishing tools and services. CISTI will also create a unique electronic infrastructure that will provide permanent access to the world's STM information resources. In conjunction with IRAP, other federal departments and organizations, CISTI will extend its outreach to Canadian SMEs and industry associations and offer new products and services, such as competitive technical intelligence, technology roadmapping, and technology forecasting.

Improving the value derived from intellectual property: Over the planning period, NRC will continue to improve how it manages and protects the intellectual property (IP) it generates and how it moves IP into the private sector for commercial exploitation. Recently, several NRC institutes participated in the initial benchmarking phase of a Strategic Management of Intellectual Property (SMIP) Best Practices Pilot Project. They identified several opportunities to improve NRC's IP management practices. In 2002-2003, other research institutes will take part in the project and contribute to the development of a new NRC intellectual property management strategy.

3.5 Outcome #4: Global Research and Connections

Strategic Outcome: By 2006, NRC will be recognized by its stakeholders for its contributions to a more effective Canadian innovation system that assures access to international facilities and research networks, provides opportunities for Canadian firms and builds new research and technology alliances.

Background: International technology, business and investment opportunities have risen significantly since 1995 and are projected to further accelerate by 2006. In the words of the Prime Minister's Advisory Council on S&T, "Canada will become a country that, within the limits of our resources, takes maximum possible advantage of international opportunities in support of advancing scientific research, industrial innovation and improvements in the quality of life for Canadians."

Because of its long-standing reputation as a Canadian scientific authority and proven integrator in such areas as national measurement standards, astrophysics, and building codes, NRC has developed a valuable international network of technical and scientific intelligence of strategic importance to Canada. This knowledge and expertise can be used not only to transfer S&T information back to Canadian firms and universities, but also to leverage new innovation opportunities for Canadian industry internationally. NRC can play a pivotal role in providing Canada with strategic S&T information, intelligence, technology foresight, as well as greater connectedness to the centres of advanced technological generation around the world.

Strategy and Goals: NRC will enhance its knowledge, technology and network building activities through strategic international collaborations and investments. These efforts will enable NRC and its partners to develop new capabilities that are not possible through domestic activities alone. Our goals include:

- Gaining recognition as an effective integrator and facilitator of international research;
- Promoting international standards harmonization;
- Developing new international S&T alliances to benefit NRC and its partners;
- Securing access to international research facilities for Canadians;
- Improving S&T foresight and forecasting for new research and technology domains; and
- Stimulating new foreign direct investment in Canada.

Highlights of plans include:

Revitalized International S&T Strategy: NRC will revisit its International S&T Strategy over the planning period and update it to reflect its *Vision to 2006* and international developments. The new Strategy will be completed in 2002.

Promoting Bilateral and Multilateral Cooperation: NRC will continue to foster and expand its bilateral and multilateral S&T collaborations with innovative organizations around the world to ensure that Canadian scientists and industry have access to leading-edge R&D performers and facilities. For example, in 2001, NRC signed an S&T agreement with Germany, which will support collaborative research over the next three years at $1.5 million per year. As another example, NRC will continue its involvement in the Canadian-European Research Initiative on Nanostructures project with the European Union. This group of 17 European and 8 Canadian nodes is carrying out research three to ten years ahead of industry needs that covers new process technologies for next generation chips, optoelectronic components, microsystems, solar cells, sensors and new design technologies for systems on a chip.

Helping Canadian SMEs to make international linkages: IRAP's international activities focus on participating in technology missions, establishing formal linkages with other countries and receiving foreign missions in Canada. For example, in 2000-2001, IRAP participated in three technology missions to Asia involving 29 SMEs, organized 44 information-sharing events and signed two new international agreements, one with the Agence nationale de valorisation de la recherche, France, the other with the Canada-Israel Industrial Research and Development Foundation, Israel. As IRAP develops its new strategic plan, it will be examining how it can become more effective in helping SMEs make international connections.

International Astronomy: HIA will continue to play a lead role in providing Canadians with access to and participation in major international astronomical research facilities and programs, such as the Canada-France-Hawaii Telescope, the James Clerk Maxwell Telescope, the Canadian Galactic Plane Survey and the Wide Field Infrared Camera. The Institute will continue to manage Canada's contribution to and involvement in the twin Gemini telescopes in Hawaii and Chile.

Reducing technical barriers to trade: Meeting international technical standards is crucial to the competitiveness of many Canadian companies that export. As Canada's National Metrology Institute (NMI), our Institute for National Measurement Standards (INMS) is the lead agency for the development and implementation of major international metrology cooperations aimed at reducing technical barriers to trade. For example, INMS is one of 42 signatories to the Mutual Recognition Arrangement that provides for internationally recognized equivalence of national measurement standards and procedures. Assuring that Canada's measurement standards and calibration and accreditation procedures are accepted without question means that Canadian companies can gain access to international markets without being impeded by technical questions. INMS's strategic plan, which is under development, is being designed to ensure Canada's ongoing position in the international measurement system.

Supporting the export of Canadian building products and technologies: The regulatory systems of many countries are prescriptive-based, which can have the effect of creating a non-tariff barrier to trade. In the case of building codes and standards, there is a global trend to develop and adopt an alternative approach - performance or objective-based systems – that provide a common basis upon which products can be compared and assessed. NRC's Institute for Research in Construction is coordinating Canada's move to an objective-based system for building products. This will provide international credibility for our products and facilitate their acceptance in foreign markets. Building on its success in promoting the adoption of Canadian code requirements by

China and Poland and the acceptance of Canadian building products in Russia and Poland, IRC will continue to support initiatives aimed at introducing Canadian wood-frame technology and construction products into new international markets.

3.6 Outcome #5: Outstanding People – Outstanding Employer

Strategic Outcome: By 2006, NRC will be regarded by staff and their peers as a major innovator in human resource management, as a place where outstanding people are encouraged and are able to make outstanding contributions to Canada, and as an outstanding employer offering a great place to work.

Background: Great people. Great minds. NRC's success lies with the talented men and women that give it life. Over NRC's 85-year history, its people have earned an international reputation for excellence and creativity in leading-edge research and innovation - they have won the highest regard in a wide range of fields. The core of NRC's performance and success is the knowledge, imagination and dedication of its staff. NRC has consistently shown the ability to attract, retain and be a preferred home for the "best of the best".

Strategy and Goals: NRC will provide an exciting and rewarding working environment and become widely regarded as a prestigious employer in the service of Canada. Our goals include:

- Embracing the new Employment Philosophy, which seeks to recruit and retain outstanding people and to provide them with significant opportunities for professional, scientific and creative development;
- Being an outstanding employer that rewards people for both their level of professional development and productivity in order to ensure the best research and innovation talent for Canada, and an exciting research environment;
- Creating value for Canadians through excellent management of intellectual capital and knowledge;
- Developing and maintaining leading-edge research facilities, equipment and practices; and
- Providing an environment to enhance the creativity of employees in anticipating the future, taking action in building new research programs, and laying the research foundations for Canada's future growth.

Highlight of plans:

NRC's Employment Philosophy: In 2000-2001, NRC launched its *Employment Philosophy*, a comprehensive strategy for developing the human and intellectual capital that is crucial to driving innovation and discovery. The *Philosophy* rests on four principles:

- Recruit and retain outstanding people;
- Give them the opportunity to grow professionally, to utilize their strengths and to deliver to the maximum of their capabilities;
- Reward them based on both their level of professional development and their level of productivity; and
- Create a respectful partnership with them based on trust and understanding.

The *Employment Philosophy* will guide our actions over the next years. We will continue to explore means and opportunities to ensure that NRC is the preferred home for the "best of the best".

3.7 Managing to Realize our Vision to 2006

Comptrollership: Sustained focus on progress and outcomes is required to achieve NRC's vision. This is facilitated by a modernized approach to comptrollership that emphasizes results and values, rather than control and compliance. Modern comptrollership at NRC is expected to help strengthen the management infrastructure that will support the five strategic pillars of NRC's vision.

To this end, NRC will be undertaking an organization-wide assessment of its management capabilities in comptrollership during summer/fall 2002, with a view towards developing and implementing a strategy and action plan to address priority areas where a strengthened capability is desired. The broad areas that will be assessed are: leadership, people, accountability, stewardship, risk management, shared values and ethics, and integrated performance information. This initiative will be integrated with, and build on, other management initiatives already in place, or being planned.

Results-based management: The new *Vision to 2006* has created the opportunity for NRC to revisit its results-based management system. NRC is revising and updating its corporate results-based management framework. As part of this initiative, we are developing a corporate-wide Results-based Management and Accountability Framework (RMAF) in 2002 based on consultations with NRC institutes, programs and branches. The RMAF will provide performance measures and evaluative criteria to determine the performance of NRC in fulfilling the plans and priorities outlined in *Vision to 2006*. To implement the RMAF, NRC will also be working to improve its planning, performance monitoring, reporting and decision-making systems.

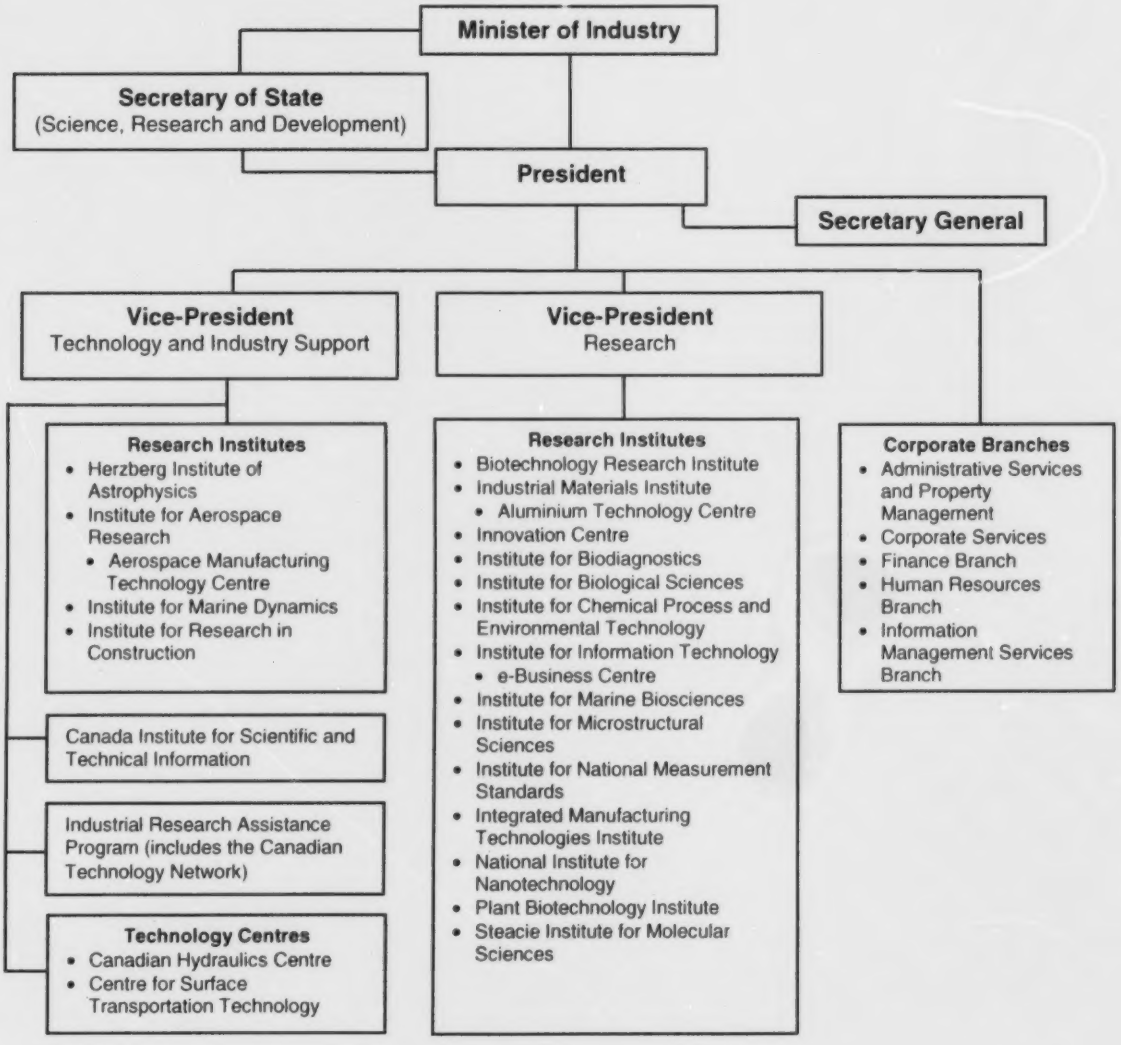
Assessing our performance: During 2001-2002, NRC had the opportunity to supplement its resource levels to carry out assessment work in light of the government's new evaluation and internal audit policies, and financial assistance to help implement the policies. NRC has reviewed its assessment schedule and plans to carry out the following work over the next few years.

NRC Assessment Schedule (2001-2002 to 2003-2004)
AUDIT
Management of S&T Activities (Follow-up to Auditor General's 1994 Audit)
S&T Management Capabilities (Follow-up to Auditor General's 1999 Audit on Management of Science and Technology Personnel)
Construction Contracting
Partnerships
Information
EVALUATION
Industrial Research Assistance Program & Canadian Technology Network
Manufacturing Technologies Group (ICPET & IMI)
Canadian Bio-informatics Resource
Evaluation Follow-ups (IMD, CISTI, IAR, IRC, HIA, INMS)
CORPORATE RESULTS-BASED MANAGEMENT
Managing NRC Vision to 2006: Phase I – Review & Update NRC Corporate Performance Framework Phase II - Review & Improve NRC-wide Results-based Management System
Facilitate development of Performance Frameworks for new initiatives

Section 4 – Organization

4.1 Accountability

Organizational Chart of National Research Council Canada
(April 1, 2002)



4.2 Program Mandate

The *National Research Council Act* and the *Weights and Measures Act* set out the legislative framework that guides NRC.

Under the *National Research Council Act*, NRC is responsible for:

- undertaking, assisting or promoting scientific and industrial research in different fields of importance to Canada;
- investigating standards and methods of measurement;
- working on the standardization and certification of scientific and technical apparatus and instruments and materials used or usable by Canadian industry;
- operating and administering any astronomical observatories established or maintained by the Government of Canada;
- providing vital scientific and technological services to the research and industrial communities. This mandate is discharged to a great extent through IRAP, CISTI and CTN; and
- establishing, operating and maintaining a national science library and publishing, selling and otherwise distributing scientific, technical and medical information.

Under the *Weights and Measures Act*, NRC has a specific mandate relating to "the investigation and determination of standards and methods of measurements including, length, volume, weight, mass, capacity, time, heat, light, electricity, magnetism and the investigation and determination of physical constants and the fundamental properties of matter."

4.3 NRC's Business Lines

NRC is divided into three business lines, which provide a balance between conducting R&D, offering technical and financial assistance to industry and the public, and supporting the organization with corporate services.

BUSINESS LINE 1 – RESEARCH AND TECHNOLOGY INNOVATION

Objective

To achieve sustained knowledge-based economic and social growth in Canada through research and development and innovation in key areas.

Description

The business line includes the research programs, technology development initiatives and the management of national science and engineering facilities along with research and collaborations with firms, universities and public institutions. These efforts all focus on key technological and industrial areas of Canada's economy where NRC has specific roles and recognized competencies, and where it has the ability to have an impact.

Associated institutes

- **Biotechnology** – Biotechnology Research Institute, Institute for Biodiagnostics, Institute for Biological Sciences, Institute for Marine Biosciences and Plant Biotechnology Institute
- **Information and Communications Technologies** – Institute for Microstructural Sciences and Institute for Information Technology (including e-Business Centre)
- **Manufacturing Technologies** – Industrial Materials Institute (including Aluminium Technology Centre), Institute for Chemical Process and Environmental Technology, Integrated Manufacturing Technologies Institute and Innovation Centre
- **Aerospace Technologies** – Institute for Aerospace Research (including Aerospace Manufacturing Technology Centre)
- **Ocean Engineering and Marine Industries** – Institute for Marine Dynamics
- **Astronomy and Astrophysics** – Herzberg Institute of Astrophysics
- **Construction** – Institute for Research in Construction
- **Molecular Sciences** – Steacie Institute for Molecular Sciences
- **Measurement Standards** – Institute for National Measurement Standards
- **Nanotechnology** – National Institute for Nanotechnology

Business Line 1: Planned Spending and Full Time Equivalents (FTE)

($ millions)	Forecast Spending 2001-2002	**Planned Spending 2002-2003**	Planned Spending 2003-2004	Planned Spending 2004-2005
Net Business Line Spending:				
Research and Technology Innovation	357.4	**368.4**	338.0	342.7
FTEs	2,177	**2,264**	2,264	2,264

BUSINESS LINE 2 – SUPPORT FOR INNOVATION AND THE NATIONAL SCIENCE AND TECHNOLOGY INFRASTRUCTURE

Objective

- To improve the innovative capability of Canadian firms through the provision of integrated and co-ordinated technological and financial assistance, information and access to other relevant resources; and
- To stimulate wealth creation for Canada through technological assistance, information and access to other relevant resources.

Description

The business line reinforces NRC's role as a major R&D participant within the larger Canadian science and technology infrastructure. It encompasses the dissemination of scientific and technical information and the provision of innovation assistance to industrial research. NRC also maintains key engineering and technology-based facilities to support specific industrial sectors of the economy.

Associated programs and centres

- **Innovation Assistance to Firms** – Industrial Research Assistance Program
- **Scientific and Technical Information** – Canada Institute for Scientific and Technical Information
- **Technology Centres** – Canadian Hydraulics Centre, Centre for Surface Transportation Technology

Business Line 2: Planned Spending and Full Time Equivalents (FTE)

($ millions)	Forecast Spending 2001-2002	**Planned Spending 2002-2003**	Planned Spending 2003-2004	Planned Spending 2004-2005
Net Business Line Spending:				
Support for Innovation and the National Science and Technology Infrastructure	155.2	**164.1**	174.5	176.7
FTEs	479	**498**	498	498

BUSINESS LINE 3 - PROGRAM MANAGEMENT

Objective

To provide efficient, client-focused services, which enhance NRC's effectiveness as an integrated, dynamic science and technology organization.

Description

The business line provides policy, program advice and executive support for the coordination and direction of NRC's operations and its Governing Council. It also supports and enables effective and efficient management of NRC's resources through its specialization in finance, information management, human resources, administrative services and property management and corporate services.

Associated corporate branches

- **Administrative Services and Property Management**
- **Corporate Services**
- **Finance Branch**
- **Human Resources Branch**
- **Information Management Services Branch**

Business Line 3: Planned Spending and Full Time Equivalents (FTE)

($ millions)	Forecast Spending 2001-2002	**Planned Spending 2002-2003**	Planned Spending 2003-2004	Planned Spending 2004-2005
Net Business Line Spending:				
Program Management	64.5	**67.5**	70.5	67.9
FTEs	568	**590**	590	590

Strategic Outcomes and Business Lines: The following chart provides a crosswalk between NRC's three business lines and its five strategic outcomes.

Business Lines*	**Strategic Outcomes**				
	Excellence and Leadership in Emerging S&T Fields	Community-based Innovation through Technology Clusters	Value for Canada through Technology & Knowledge Transfer	Global Research and Connections	Outstanding People Outstanding Employer
1	√	√	√	√	√
2	√	√	√	√	√
3		√	√	√	√

* 1 - Research and Technology Innovation, 2 - Support for Innovation and the National Science and Technology Infrastructure, 3 - Program Management

4.4 Agency Planned Spending

($ millions)	Forecast Spending 2001-2002	**Planned Spending 2002-2003**	Planned Spending 2003-2004	Planned Spending 2004-2005
Research and Technology Innovation	357.4	**368.4**	338.0	342.7
Support for Innovation and the National Science and Technology Infrastructure	155.2	**164.1**	174.5	176.7
Program Management	64.5	**67.5**	70.5	67.9
Budgetary Main Estimates (gross)	577.1	**600.0**	583.0	587.3
Non-Budgetary Main Estimates (gross)	0.0	**0.0**	0.0	0.0
Less: Respendable revenue	0.0	**0.0**	0.0	0.0
Total Main Estimates	577.1	**600.0**	583.0	587.3
Adjustments *	61.5	**63.3**	57.0	56.0
Net Planned Spending	638.6 **	**663.3**	640.0	643.3
Less: Spending of Revenues Pursuant to section 5(1)(e) of the NRC Act	71.7	**67.1**	73.9	77.2
Plus: Cost of services received without charge	14.6	**14.0**	13.3	13.3
Net Cost of the Department	581.5	**610.2**	579.4	579.4
Full Time Equivalents	3,224	**3,352**	3,352	3,352

* Adjustments are to accommodate approvals obtained since the Main Estimates and are to include Budget initiatives, Supplementary Estimates, etc.

** Reflects best forecast of total planned spending to the end of the fiscal year.

Section 5 – Annexes

5.1 Financial Information

5.1.1 Capital Spending by Business Line

($ millions)	Forecast Spending 2001-2002	**Planned Spending 2002-2003**	Planned Spending 2003-2004	Planned Spending 2004-2005
Research and Technology Innovation	59.0	**82.1**	41.7	41.1
Support for Innovation and the National Science and Technology Infrastructure	0.0	**0.0**	0.0	0.0
Program Management	8.0	**6.3**	7.5	6.5
Total	67.0	**88.4**	49.2	47.6

5.1.2 Capital Projects by Business Line

($ millions)	Currently Estimated Total Cost	Forecast Spending to March 31, 2002	**Planned Spending 2002-2003**	Planned Spending 2003-2004	Planned Spending 2004-2005	Future Years' Requirements
Research and Technology Innovation						
New Brunswick						
E-Business Centre (S-EPA)	9.1	5.0	**4.1**			
Quebec						
Aerospace Manufacturing Technology Centre (S-EPA)	34.1	7.5	**14.5**	6.1	6.0	
Aluminium Technology Centre (S-EPA)	34.4	4.5	**15.9**	6.0	5.0	3.0
Ontario						
Gas Turbine Environmental Research Centre (S-EPA)	27.5	4.6	**19.6**	3.3		
Saskatchewan						
Addition to Plant Biotechnology Institute Building (S-EPA)	9.0	7.0	**2.0**			
British Columbia						
Upgrade and Expansion of the Herzberg Institute of Astrophysics Facilities (S-EPA)	9.6	9.6				
New Building at Dominion Radio Astrophysical Observatory (S-EPA)	3.0	2.1	**0.9**			

5.1.3 Summary of Transfer Payments

($ millions)	Forecast Spending 2001-2002	**Planned Spending 2002-2003**	Planned Spending 2003-2004	Planned Spending 2004-2005
Grants				
Program Management	1.0	**1.0**	1.0	1.0
Total Grants	1.0	**1.0**	1.0	1.0
Contributions				
Research and Technology Innovation (1)	52.7	**46.7**	45.5	45.5
Support for Innovation and the National Science and Technology Infrastructure (2)	96.3	**85.0**	93.4	93.4
Total Contributions	149.0	**131.7**	138.9	138.9
Total Grants and Contributions	150.0	**132.7**	139.9	139.9

(1) Details

Tri-University Meson Facility (TRIUMF): Located on the campus of The University of British Columbia, TRIUMF was established in 1968 and is Canada's national laboratory for research in particle and nuclear physics. An internationally recognized laboratory, TRIUMF is managed as a joint venture by a consortium of five universities (Universities of Alberta, British Columbia, Carleton, Simon Fraser and Victoria) and operated with contribution funds from the Government of Canada, which are managed by NRC.

International telescopes: NRC supports the construction and operation of international telescopes in order to ensure that Canadian researchers and students - spanning several professional disciplines - have access to sophisticated, cutting edge astronomical facilities. NRC currently supports the Canada-France-Hawaii Telescope and the James Clerk Maxwell Telescope in Hawaii and the Gemini Telescopes, twin facilities in Chile and Hawaii.

(2) Details

Industrial Research Assistance Program (IRAP): IRAP is NRC's principal program to help stimulate the innovative capacities of SMEs. Through expert advice and financial assistance, the program provides customized services to some 12,000 Canadian industrial firms every year to help them increase their innovative capacities. In 2000-2001, IRAP's total level of activity amounted to $142.61 million, including $95.7 million in contributions directly to 3,382 SMEs for 3,877 innovation capacity building projects, and $25.47 million in IRAP-Technology Partnerships Canada (TPC) contributions for pre-commercialization assistance. Through its expenditures, IRAP helps to build SME innovation capacity in terms of: (1) increased skills, knowledge, technical competencies and innovation; (2) improved management practices; (3) enhanced linkages; and (4) improved financial performance.

5.1.4 Details of Revenue

Spending of revenues pursuant to the NRC Act ($ millions)	Forecast Revenue 2001-2002	**Planned Revenue 2002-2003**	Planned Revenue 2003-2004	Planned Revenue 2004-2005
Research and Technology Innovation				
Fee for Service	27.2	**21.2**	21.6	22.4
Rentals	2.0	**1.6**	1.7	1.8
Royalties	3.8	**4.9**	6.0	6.0
Publications	2.3	**1.7**	1.6	3.8
Other	0.2	**0.4**	1.0	0.5
Support for Innovation and the National Science and Technology Infrastructure				
Fee for Service	6.5	**6.1**	6.5	6.8
Royalties	0.1	**0.1**	0.1	0.1
Publications	25.9	**28.0**	29.6	31.4
Other				
Program Management				
Fee for Service	1.0	**0.8**	0.8	0.8
Rentals	0.7	**0.5**	0.6	0.6
Other	2.0	**1.8**	4.4	3.0
Total	71.7	**67.1**	73.9	77.2

Note: Due to rounding, figures may not add to total shown

5.1.5 Net Cost of Program for the Estimates Year

($ millions)	Total
Planned Spending	**663.3**
Plus:	
Services Received without Charge	
Employer's share of health and employment insurance premiums paid by Treasury Board Secretariat	**13.3**
Employee compensation under Workers Compensation Acts paid by Human Resources Development Canada	**0.3**
Accommodation - Public Works and Government Services Canada	**0.2**
Cost of legal services provided by the Department of Justice Canada	**0.2**
	14.0
Total Cost of Program	**677.3**
Less:	
Spending of revenues pursuant to the NRC Act	**67.1**
2002-2003 Net Cost of Program	**610.2**

5.2 Government-wide and Horizontal/Collective Initiatives

Government-wide initiatives

Government-on-Line initiative: NRC will contribute to and support enhancements to the Science and Technology component of the Information and Service Gateways for Canadians and to the Innovation in Canada Portal.

The Canada Institute for Scientific and Technical Information will take a leadership role in supporting the introduction and use of collaborative software, extensive searching tools for information databases, and other Internet tools of use to the Government-on-Line Initiative. CISTI has introduced an e-commerce application and will develop new access and delivery mechanisms for electronic commerce over the Web. The result will be maximized utilization of CISTI's collections of scientific, technical and medical information, introduction of new desktop information delivery technologies and extension of client support services to all Canadians.

Collective initiatives

Industry Portfolio: As a Schedule II organization, NRC reports directly to the Parliament of Canada through the Minister of Industry and is one of fifteen departments and agencies that make up the Industry Portfolio. Together these organizations are uniquely positioned to advance the government's agenda in building national innovative capacity and help Canada move forward as a leading knowledge-based economy.

The Industry Portfolio is ...

Atlantic Canada Opportunities Agency
Business Development Bank of Canada
Canadian Space Agency
Competition Tribunal
Copyright Board Canada
Canada Economic Development for Quebec Regions
Canadian Tourism Commission
Enterprise Cape Breton Corporation
Industry Canada
National Research Council Canada
Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada
Social Sciences and Humanities Research Council of Canada
Standards Council of Canada
Statistics Canada
Western Economic Diversification Canada

Through partnerships and projects, NRC has worked closely with Industry Portfolio partners over the years to leverage complementary resources and exploit synergies. During 2001, the members of the Industry Portfolio agreed upon four priority areas of cooperation in the future:

- ***Innovation*** – stimulating the creation and use of knowledge for the benefit of all Canadians;
- ***Business development*** – supporting the creation and growth of businesses (primarily SMEs) and industries;
- ***Sustainable communities*** – promoting inclusive economic growth in rural, urban and remote communities across Canada; and
- ***Marketplace*** - ensuring fair, efficient and competitive rules, standards and ways of operating.

Over the planning period, NRC will collaborate with its Portfolio partners in developing strategies and approaches to advance these four priorities.

Collective Initiatives – Technology Clusters Underway

Collective Initiative	Key Result Commitment	List of Partners	Money Allocated by Partners ($millions)	Planned Results
Atlantic Investment Partnership	Fostering technology clusters that develop the innovative capacity and socio-economic potential of Canada's communities.	ACOA & NRC	NRC was allocated $110 million over five years, starting in 2000-2001, from the $700 million Atlantic Investment Partnership for its *Atlantic Canada Innovation Initiative*.	▪ Create a globally competitive research and technology base for cluster development at the community level. ▪ Foster community leadership, champions and knowledge-based strategies. ▪ Leverage funding and new investment in the cluster with stakeholders. ▪ Stimulate the emergence of new firms, jobs, exports and investment growth.
Aerospace Technology Infrastructure Initiative	Provide the technology infrastructure needed to ensure the long-term international competitiveness of the Canadian aerospace industry (including access to national facilities, and leadership and direction in technology transition).	CED & NRC	NRC was allocated $43.4 million over the five-year period 2000-2001 to 2004-2005 for the development of the initiative, which comprises the construction of facilities and establishment of new research programs in Montreal and Ottawa. Additionally, CED is contributing $25 million over the same period toward the capital costs associated with the construction of the Aerospace Manufacturing Technology Centre in Montreal.	▪ Industrial and economic development: increasing and leveraging investments in Canadian aerospace technology, and increasing capacity of Canadian firms. ▪ Regional development: developing and transferring technology within local community. ▪ Advancement of knowledge: development, transfer and growth of knowledge and highly qualified personnel. ▪ Environmental and safety improvements: improve environmental, safety and quality performance of aerospace industry.

5.3 How to Reach Us

Corporate Headquarters
1200 Montreal Road
Montreal Road Campus
Ottawa, Ontario
K1A 0R6

President
Arthur J. Carty
(613) 993-2024
arthur.carty@nrc.ca

Vice-President, Research
Peter Hackett
(613) 993-9244
peter.hackett@nrc.ca

Vice-President, Technology and Industry Support
Jacques Lyrette
(613) 998-3664
jacques.lyrette@nrc.ca

NRC's Internet Web Site
http://www.nrc.ca/

Access to Information and Privacy
(613) 990-6111

General Inquiries
(613) 993-9101
r&d@nrc.ca

RPP Contact
Director, Policy, Planning and Assessment
Rob James
(613) 990-7381
rob.james@nrc.ca

NRC's Institutes, Branches, Programs and Technology Centres

The following is a listing of NRC's Institutes, Branches, Programs and Technology Centres. Where applicable, specific information can be found at the respective web site(s).

Biotechnology Group

Biotechnology Research Institute (BRI)
Montreal, Quebec
Director General: Michel Desrochers
General Inquiries: (514) 496-6100
http://www.nrc.ca/bri/

Institute for Biodiagnostics (IBD)
Winnipeg, Manitoba
Director General: Ian Smith
General Inquiries: (204) 983-7692
http://www.nrc.ca/ibd/

Institute for Biological Sciences (IBS)
Ottawa, Ontario
Director General: Gabrielle Adams
General Inquiries: (613) 993-5975
http://www.nrc.ca/ibs/

Institute for Marine Biosciences (IMB)
Halifax, Nova Scotia
Director General: George Iwama
General Inquiries: (902) 426-6829
http://www.nrc.ca/imb/

Plant Biotechnology Institute (PBI)
Saskatoon, Saskatchewan
Director General: Kutty Kartha
General Inquiries: (306) 975-5568
http://www.nrc.ca/pbi/

Information and Communications Technology Group

Institute for Information Technology (IIT)
Ottawa, Ontario
Director General: Andrew Woodsworth
General Inquiries: (613) 993-3320
http://www.nrc.ca/iit/

Institute for Microstructural Sciences (IMS)
Ottawa, Ontario
Director General: Richard Normandin
General Inquiries: (613) 993-4583
http://www.nrc.ca/ims/

Manufacturing Technologies Group

Innovation Centre
Vancouver, British Columbia
Director General: Maja Veljkovic
General Inquiries: (604) 221-3000
http://www.nrc.ca/icvan/

Industrial Materials Institute (IMI)
Boucherville, Quebec
Director General: Blaise Champagne
General Inquiries: (450) 641-5100
http://www.nrc.ca/imi/

Institute for Chemical Process and Environmental Technology (ICPET)
Ottawa, Ontario
Acting Director General: Don Singleton
General Inquiries: (613) 998-8192
http://www.nrc.ca/icpet/

Integrated Manufacturing Technologies Institute (IMTI) - London, Ontario
Director General: Georges Salloum
General Inquiries: (519) 430-7000
http://www.nrc.ca/imti/

Other Institutes and Programs

Canada Institute for Scientific and Technical Information (CISTI) - Ottawa, Ontario
Director General: Bernard Dumouchel
General Inquiries: (613) 993-2341
http://www.nrc.ca/cisti/

Industrial Research Assistance Program (IRAP)
Ottawa, Ontario
Director General: Margot Montgomery
General Inquiries: (613) 993-5326
http://www.nrc.ca/irap/

Herzberg Institute of Astrophysics (HIA)
Victoria and Penticton, British Columbia
Acting Director General: Jim Hesser
General Inquiries: (250) 363-8262
http://www.nrc.ca/hia/

Institute for Aerospace Research (IAR)
Ottawa, Ontario and Montreal, Quebec
Director General: Bill Wallace
General Inquiries: (613) 993-0141
http://www.nrc.ca/iar/

Institute for Marine Dynamics (IMD)
St. John's, Newfoundland
Director General: Tom LeFeuvre
General Inquiries: (709) 772-2469
http://www.nrc.ca/imd/

Institute for National Measurement Standards (INMS) - Ottawa, Ontario
Director General: Janusz Lusztyk
General Inquiries: (613) 990-8750
http://www.nrc.ca/inms/

Steacie Institute for Molecular Sciences (SIMS)
Ottawa, Ontario
Director General: Dennis Salahub
General Inquiries: (613) 990-0970
http://www.nrc.ca/sims/

National Institute for Nanotechnology (NINT)
Edmonton, Alberta and Ottawa, Ontario
Acting Director General: Danial A. Wayner
General Inquiries: (613) 991-0940
http://www.nrc.ca/nanotech

Institute for Research in Construction (IRC)
Ottawa, Ontario
Director General: Sherif Barakat
General Inquiries: (613) 993-2443
http://www.nrc.ca/irc/

Technology Centres

Canadian Hydraulics Centre (CHC)
Ottawa, Ontario
Director: Etienne Mansard
General Inquiries: (613) 993-2417
http://www.nrc.ca/chc

Centre for Surface Transportation Technology (CSTT)
Ottawa, Ontario and Vancouver, British Columbia
Director: John Coleman
General Inquiries: (613) 998-9639
http://www.nrc.ca/cstt/

Corporate Branches – Ottawa, ON

Administrative Services and Property Management (ASPM)
Director General: Subash Vohra
General Inquiries: (613) 993-2440
Subash.Vohra@nrc.ca

Finance Branch (FB)
Director General: Jean-Guy Séguin
General Inquiries: (613) 990-7471
Jean-Guy.Seguin@nrc.ca

Information Management Services Branch (IMSB)
Director General: Andy Savary
General Inquiries: (613) 991-3773
Andy.Savary@nrc.ca

Corporate Services (CS)
Acting Director General: Don Di Salle
General Inquiries: (613) 993-4769
Don.Di_Salle@nrc.ca

Human Resources Branch (HRB)
Director General: Mary McLaren
General Inquiries: (613) 993-9391
Mary.McLaren@nrc.ca

BUDGET DES DÉPENSES

Conseil national de recherches Canada

Budget des dépenses
2002-2003

Partie III – Rapport sur les plans et les priorités

Canada

Les documents budgétaires

Chaque année, le gouvernement établit son Budget des dépenses, qui présente l'information à l'appui des autorisations de dépenser demandées au Parlement pour l'affectation des fonds publics. Ces demandes d'autorisations sont présentées officiellement au moyen d'un projet de loi de crédits déposé au Parlement. Le Budget des dépenses qui est déposé à la Chambre des communes par la présidente du Conseil du Trésor, comporte trois parties :

Partie I – Le Plan de dépenses du gouvernement présente un aperçu des dépenses fédérales et résume les rapports entre les principaux éléments du Budget principal des dépenses et le Plan de dépenses (qui figure dans le budget).

Partie II – Le Budget principal des dépenses étaye directement la *Loi de crédits*. Le Budget principal des dépenses énonce les autorisations de dépenser (crédits) et les sommes à inclure dans les projets de loi de crédits que le Parlement doit adopter afin que le gouvernement puisse mettre en applications ses plans de dépenses. Les Parties I et II du Budget des dépenses sont déposées simultanément le 1er mars ou avant.

Partie III – Le Plan de dépenses du ministère est divisé en deux documents :

1) **Les rapports sur les plans et les priorités (RPP)** sont des plans de dépenses établis par chaque ministère et organisme (à l'exception des sociétés d'État). Ces rapports présentent des renseignements plus détaillés au niveau des secteurs d'activité et portent également sur les objectifs, les initiatives et les résultats prévus; il y est fait également mention des besoins connexes en ressources pour une période de trois ans. Les RPP contiennent également des données sur les besoins en ressources humaines, les grands projets d'immobilisations, les subventions et contributions, et les coûts nets des programmes. Ils sont déposés au Parlement par la présidente du Conseil du Trésor au nom des ministres responsables des ministères et des organismes désignés aux annexes I, I.1 et II de la *Loi sur la gestion des finances publiques*. Ces documents sont déposés au printemps, pour renvoi aux comités qui font ensuite rapport à la Chambre des communes conformément au paragraphe 81(4) du Règlement.

2) **Les rapports ministériels sur le rendement (RMR)** rendent compte des réalisations de chaque ministère et organisme en fonction des attentes prévues en matière de rendement qui sont indiquées dans leur RPP. Ces rapports sur le rendement, qui portent sur la dernière année financière achevée, sont déposés au Parlement en automne par la présidente du Conseil du Trésor au nom des ministres responsables pour les ministères et des organismes désignés aux annexes I, I.1 et II de la *Loi sur la gestion des finances publiques*.

Le Budget des dépenses, de même que le budget du ministre des Finances, sont le reflet de la planification budgétaire annuelle de l'État et de ses priorités en matière d'affectation des ressources. Ces documents, auxquels viennent s'ajouter par la suite les Comptes publics et les rapports ministériels sur le rendement, aident le Parlement à s'assurer que le gouvernement est dûment comptable de l'affectation et de la gestion des fonds publics.

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, représentée par
le ministre des Travaux publics et des Services gouvernementaux, 2002

En vente au Canada chez votre libraire local ou par la
poste auprès des Éditions du gouvernement du Canada (TPSGC)
Ottawa (Canada) K1A 0S9

Téléphone : 1-800-635-7943
Site Internet : http://publications.tpsgc.gc.ca

No. de catalogue BT31-2/2003-III-63

ISBN 0-660-61804-4

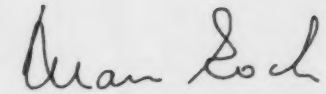
Conseil national de recherches Canada | National Research Council Canada

CNRC · NRC

Rapport sur les plans et les priorités

Conseil national de recherches Canada

2002-2003
Budget des dépenses



Allan Rock
Ministre de l'Industrie

Canada

Acronymes

APECA	Agence de promotion économique du Canada atlantique
CCRS	Centre canadien de rayonnement synchrotron
CEETG	Centre d'études environnementales sur les turbines à gaz
CHC	Centre d'hydraulique canadien
CHP	Calcul de haute performance
CI	Centre d'innovation
CIC	Centre d'information du CNRC
CNRC	Conseil national de recherches du Canada
CRSNG	Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie
CTA	Centre des technologies de l'aluminium
CTFA	Centre des technologies de fabrication en aérospatiale
CTI	Conseiller en technologie industrielle
CTTS	Centre de technologie des transports de surface
DEC	Développement économique Canada pour les régions du Québec
ETP	Équivalent temps plein
GIS	Groupe d'intérêts spéciaux
IBD	Institut du biodiagnostic
IBM	Institut des biosciences marines
IBP	Institut de biotechnologie des plantes
ICIST	Institut canadien de l'information scientifique et technique
IDM	Institut de dynamique marine
IENM	Institut des étalons nationaux de mesure
IHA	Institut Herzberg d'astrophysique
IMI	Institut des matériaux industriels
INN	Institut national de nanotechnologie
IPI	Installation de partenariat industriel
IRA	Institut de recherche aérospatiale
IRB	Institut de recherche en biotechnologie
IRC	Institut de recherche en construction
ISB	Institut des sciences biologiques
ISM	Institut des sciences des microstructures
ISSM	Institut Steacie des sciences moléculaires
ITFI	Institut des technologies de fabrication intégrée
ITI	Institut de technologie de l'information
ITPCE	Institut de technologie des procédés chimiques et de l'environnement
PARI	Programme d'aide à la recherche industrielle
PI	Propriété intellectuelle
PME	Petites et moyennes entreprises
RCT	Réseau canadien de technologie
R-D	Recherche et développement
S-T	Science et technologie
STM	Scientifique, technique et médicale
TRIUMF	Installation Tri-University Meson
UCCB	University College of Cape Breton

Table des matières

Section 1 – Messages **1**

Message du ministre du Portefeuille 1
Message du secrétaire d'État (Sciences, Recherche et Développement) 3
Déclaration de la direction 4

Section 2 – Raison d'être **5**

2.1 Mission 5
2.2 Création de valeur pour le Canada grâce à la science, à la technologie et à l'innovation 5

Section 3 – Plans et priorités par résultats stratégiques **7**

3.1 Contexte de la planification 7
3.2 Résultat n° 1 : Excellence et leadership dans les domaines stratégiques de la S-T 13
3.3 Résultat n° 2 : Innovation communautaire grâce aux grappes technologiques 19
3.4 Résultat n° 3 : Création de valeur pour le Canada grâce au transfert de technologies et à la diffusion du savoir 25
3.5 Résultat n° 4 : Un rayonnement mondial 28
3.6 Résultat n° 5 : Un personnel exceptionnel, un employeur remarquable 31
3.7 Mesures essentielles à la concrétisation de notre Vision jusqu'en 2006 33

Section 4 – Structure **35**

4.1 Responsabilisation 35
4.2 Mandat 36
4.3 Secteurs d'activité du CNRC 37
4.4 Plan des dépenses de l'organisme 40

Section 5 – Annexes **41**

5.1 Renseignements financiers 42
5.1.1 Dépenses d'immobilisations par secteur d'activité 42
5.1.2 Grands projets d'immobilisations par secteur d'activité 43
5.1.3 Sommaire des paiements de transfert 44
5.1.4 Sources des recettes disponibles 45
5.1.5 Coût net du programme pour l'année budgétaire 46
5.2 Initiatives horizontales et conjointes à l'échelle de l'administration fédérale 47
5.3 Pour communiquer avec nous 50

Section 1 – Messages

Message du ministre du Portefeuille

Aujourd'hui, les gens, les universités et les industries du Canada soutiennent la concurrence dans le monde entier. De plus, la société et le mode de vie démocratiques des Canadiens sont encore et toujours considérés des plus enviables. Cependant, pour que la croissance économique et le progrès social se poursuivent et, en fait, que le pays continue à prospérer, il faut s'efforcer d'être parmi les meilleurs, à l'échelle mondiale, pour ce qui est de la création et de la commercialisation du nouveau savoir. Nous sommes déterminés à bâtir une économie du savoir à l'avant-garde mondiale et nous devons innover davantage pour rester concurrentiels.

Pour épauler un pays d'innovateurs, nous investissons dans les compétences, afin que tous les Canadiens puissent participer activement à l'économie du savoir d'aujourd'hui. C'est en canalisant le potentiel humain et le talent de chacun que nous pourrons continuer à prospérer.

Le gouvernement du Canada investit dans la recherche-développement pour aider les universités et le secteur privé canadiens à soutenir la concurrence internationale. Pour favoriser l'innovation, nous créons un environnement qui lui est propice, un environnement où règne la confiance, où les intérêts publics et privés sont protégés et où le marché incite à l'innovation.

Qu'il s'agisse de stimuler la création et l'utilisation du savoir, de soutenir la création et le développement des entreprises et des industries, de promouvoir la croissance économique inclusive ou de veiller à ce que le marché soit juste et équitable, chacune des quinze organisations membres du Portefeuille de l'industrie contribue à la stratégie d'innovation du Canada. Leur travail avec des partenaires des secteurs public et privé de partout au Canada est la clé de la réussite canadienne.

Organisations constituant le Portefeuille de l'Industrie :

- Agence de promotion économique du Canada atlantique
- Agence spatiale canadienne
- Banque de développement du Canada*
- Commission canadienne du tourisme*
- Commission du droit d'auteur Canada
- Conseil canadien des normes*
- Conseil de recherches en sciences humaines du Canada
- Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada
- Conseil national de recherches du Canada
- Développement économique Canada pour les régions du Québec
- Diversification de l'économie de l'Ouest Canada
- Industrie Canada
- Société d'expansion du Cap-Breton*
- Statistique Canada
- Tribunal de la concurrence

* Organisation non tenue de soumettre un rapport sur les plans et les priorités

Je suis heureux de présenter le Rapport sur les plans et les priorités au nom du Conseil national de recherches du Canada (CNRC). Ce rapport informe la population canadienne des réalisations prévues pour les trois prochains exercices. Les plans et les priorités du CNRC sont axés sur la mise en place des cinq pierres d'assise stratégiques identifiées dans sa nouvelle *Vision jusqu'en 2006*. Cette stratégie, appuyée par de nouveaux investissements du gouvernement fédéral, permettra au CNRC de se concentrer plus intensément sur les besoins du Canada et les occasions qui se présenteront à l'échelle nationale, de contribuer encore davantage à la croissance économique et au renforcement du système d'innovation du pays et d'améliorer la qualité de vie des Canadiens. Le CNRC entend concrétiser les cinq priorités stratégiques suivantes :

- Se maintenir à l'avant-garde de l'innovation et de l'excellence dans les secteurs des sciences et de la technologie (S-T) dont le Canada a absolument besoin pour tirer parti des débouchés offerts par l'économie mondiale du savoir;

- Encourager l'innovation locale dans l'ensemble du pays par l'entremise de partenariats, de stratégies novatrices et d'investissements. Cette stratégie a pour but de stimuler les initiatives de recherche et de développement, de renforcer les capacités d'innovation des entreprises locales, d'établir de nouvelles alliances tant à l'intérieur des collectivités qu'à l'échelle nationale et internationale ainsi que d'encourager la création d'entreprises, d'emplois et de produits à la fine pointe du savoir;

- Générer une plus grande valeur pour le Canada en stimulant le transfert des technologies et du savoir et en appliquant des pratiques novatrices de commercialisation en S-T. Cette stratégie a pour but de créer de nouvelles entreprises et de nouveaux emplois, d'aider les entreprises à dynamiser leur capacité d'innovation, d'attirer des investissements étrangers directs ainsi que de permettre aux Canadiens d'accéder plus facilement à la plus récente information scientifique, technique et médicale et d'en tirer parti;

- Élargir les créneaux et les contacts internationaux du milieu des affaires et de la recherche du Canada. Cette stratégie a pour but de permettre aux Canadiens d'accéder aux scientifiques, aux installations et aux réseaux de recherche de pointe à l'échelle mondiale, de fournir aux entreprises canadiennes des occasions d'établir des alliances internationales, de pénétrer de nouveaux marchés, de collaborer avec d'autres pays à des projets de recherche concertée dans des secteurs de S-T de pointe et de contribuer ainsi à l'avancement des connaissances mondiales;

- Devenir un employeur exemplaire, reconnu par son personnel autant que par ses pairs comme une organisation dotée de travailleurs exceptionnels capables de contribuer de façon remarquable à l'essor du Canada. Cette stratégie a pour but d'aider le Canada à attirer, former et garder les plus éminents spécialistes dans les domaines des sciences et de la technologie et d'inciter ces travailleurs d'élite à exercer leur profession dans notre pays.

Pour consolider la réussite du Canada au XXI^{e} siècle, nous prenons l'engagement d'aider les citoyens canadiens de toutes les communautés, d'un océan à l'autre, à développer leur potentiel. L'investissement dans des organismes comme le CNRC nous permettra de continuer à bâtir, pour le bénéfice de tous les Canadiens, une économie et une société innovatrices.

Allan Rock

L'honorable Allan Rock

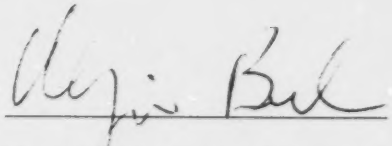
Message du secrétaire d'État (Sciences, Recherche et Développement)

Les citoyens de notre pays constituent un réservoir de talents quasi inépuisable. Nous pouvons mettre leurs idées et leurs compétences à contribution — et nous le ferons —, pour que le calibre international du monde canadien des sciences, de la recherche et du développement se maintienne. S'il dispose d'investissements stratégiques et d'une programmation ciblée, le milieu scientifique hissera le Canada au rang des premiers pays du monde en matière d'investissements dans la recherche-développement. Y arriver sera tout un exploit! En attendant, le gouvernement s'est engagé à doubler ses propres investissements dans la recherche-développement d'ici 2010.

À eux seuls, les efforts du gouvernement ne suffiront pas. C'est pourquoi il fait aussi des investissements pour accroître et renforcer les moyens de l'industrie et des universités en matière de recherche. Afin d'être certain que ces secteurs progresseront, le gouvernement travaille à former la main-d'œuvre hautement spécialisée qu'exige la recherche et à commercialiser les produits issus de cette dernière et, par le fait même, les innovations canadiennes.

Voulant améliorer son niveau global d'innovation, le gouvernement a lancé un certain nombre d'initiatives pour stimuler l'épanouissement de l'infrastructure du savoir, l'expansion des milieux commerciaux ainsi que la croissance des universités et du capital humain. Au sein du Portefeuille de l'Industrie, cette tâche est dévolue au Conseil national de recherches du Canada, au Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG) et au Conseil de recherches en sciences humaines du Canada (CRSH).

Le présent rapport montre de quelle façon les initiatives du CNRC jouent déjà — et continueront de jouer — un rôle stratégique pour l'avancement des sciences, de la recherche et du développement au Canada, de même que la manière dont elles continueront à le faire. Voilà justement le genre d'initiatives nécessaires pour mettre à profit l'ingéniosité et le savoir-faire canadiens.



L'honorable Maurizio Bevilacqua

Déclaration de la direction

Rapport sur les plans et les priorités de 2002-2003

Je présente, en vue de son dépôt au Parlement, le Rapport sur les plans et les priorités de 2002-2003 du Conseil national de recherches du Canada.

À ma connaissance, les renseignements contenus dans ce rapport :

- décrivent fidèlement les plans et les priorités de l'organisation;
- sont conformes aux principes de présentation énoncés dans les Lignes directrices pour la préparation du Rapport sur les plans et les priorités de 2002-2003;
- sont complets et exacts;
- sont fondés sur de bons systèmes d'information et de gestion.

Je suis satisfait des méthodes et des procédures d'assurance de la qualité qui ont été utilisées pour le RPP.

La structure de rapport sur laquelle se fonde le présent document a été approuvée par les ministres du Conseil du Trésor et sert de fondement à la reddition de comptes sur les résultats atteints avec les ressources et les pouvoirs fournis.

Nom : Arthur J Carty

Date : 13/02/2002

Section 2 – Raison d'être

2.1 Mission

La mission du Conseil national de recherches du Canada (CNRC) consiste à favoriser au Canada le développement d'une économie novatrice axée sur le savoir grâce à la science et à la technologie (S-T).

En 2000-2001, afin d'établir ses orientations pour les cinq années suivantes, le CNRC a entrepris l'exercice de consultation le plus important de son histoire. Il a notamment sollicité le point de vue de centaines de parties intéressées au sein du CNRC, de l'administration publique, de l'industrie, des milieux universitaires et de groupes d'intérêts spéciaux clés. Ces consultations ont eu pour résultat la *Vision jusqu'en 2006* qui a reçu l'aval du Conseil d'administration du CNRC en juin 2001. Cette vision orientera les efforts du CNRC afin qu'ils bénéficient à l'ensemble des Canadiens.

Vision du CNRC

Reconnu mondialement pour ses travaux de recherche et son innovation, le CNRC est le chef de file du développement d'une économie du savoir axée sur l'innovation au Canada grâce à la science et à la technologie.

Sa Vision s'appuie sur cinq pierres d'assises stratégiques :

- ***Un personnel exceptionnel, un employeur remarquable** – Reconnaissance du CNRC à titre d'organisme de recherche de premier plan qui se distingue par sa créativité et son innovation;*
- ***Excellence et leadership en matière de recherche et de développement** – Intégration des atouts des secteurs public et privé afin de créer des possibilités nouvelles et de relever les défis nationaux auxquels est confronté le Canada;*
- ***Grappes technologiques** – Accroissement de la capacité d'innovation et du potentiel socioéconomique des collectivités canadiennes;*
- ***Valeur pour le Canada** – Favoriser la création de nouvelles entreprises technologiques, le transfert de technologies et la diffusion du savoir au sein de l'industrie;*
- ***Rayonnement mondial** – Faciliter l'accès aux installations scientifiques mondiales et aux réseaux internationaux de recherche et d'information et accroître les débouchés internationaux pour les entreprises et les technologies canadiennes.*

2.2 Création de valeur pour le Canada grâce à la science, à la technologie et à l'innovation

Le CNRC crée de la valeur pour le Canada et les Canadiens grâce aux atouts dont il dispose : quelque 3 400 employés hautement qualifiés, 18 instituts de recherche, deux centres de technologie (exploités selon le principe de la récupération des coûts), le Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI) et l'Institut canadien de l'information scientifique et technique (ICIST). Le CNRC améliore le rendement de la recherche et du développement (R-D) au Canada; il met au point des technologies et crée des entreprises pour les exploiter; il met en place des mécanismes de transfert de

la technologie et du savoir, sans lesquels il ne pourrait y avoir création de richesse; il consolide le système d'innovation canadien et favorise l'éclosion d'une culture de l'innovation essentielle au succès du Canada sur la scène économique mondiale.

Le CNRC s'emploie, de concert avec ses partenaires de tous les secteurs, à bâtir des systèmes d'innovation au Canada et à rendre plus performants ceux qui existent déjà en favorisant les projets de collaboration et la création de réseaux nationaux et internationaux et en facilitant l'expansion de grappes technologiques dans les collectivités. Le CNRC établit de nouvelles alliances, prélude à de nouvelles industries du savoir, acquiert de nouvelles connaissances et les diffuse promptement par l'exploitation commerciale, le transfert de la technologie et d'autres activités axées sur le partenariat.

Le CNRC recherche continuellement de nouvelles solutions, technologies et innovations visant à protéger l'environnement, à améliorer et préserver la santé des Canadiens et à engendrer d'autres sources de richesse. Nouveaux emplois mieux rémunérés dans des secteurs émergents dynamiques, procédés de fabrication moins polluants, appareils et traitements médicaux novateurs, pratiques et technologies de gestion de la santé… ce ne sont là que quelques-unes des réalisations du CNRC susceptibles d'améliorer la qualité de vie des Canadiens et de faire éclore des possibilités réelles de croissance économique.

Le CNRC accorde une très grande importance à l'entrepreneuriat. Il encourage activement la création d'entreprises technologiques issues des activités de ses laboratoires, il multiplie les accords d'exploitation sous licence et améliore la dissémination et la diffusion de l'information et des conseils techniques. En 2000-2001, plus de 75 entreprises étaient en incubation au CNRC. Au cours des six dernières années, le CNRC a créé près de 50 entreprises dérivées, a participé à des milliers de projets concertés et a accordé des centaines de licences d'exploitation commerciale de ses découvertes. Ces activités sont à l'origine de titres de propriété intellectuelle de grande valeur, de milliers de nouveaux emplois dans des technologies exigeant de solides compétences et de recettes se chiffrant à plus d'un milliard de dollars pour les entreprises.

Le CNRC crée de la valeur pour le Canada par les moyens suivants :

- Avancement de la connaissance scientifique
- Réseaux, liens et partenariats nationaux et internationaux
- Activités de transfert de technologie
- Aide en R-D aux entreprises canadiennes
- Création de technologies nouvelles et améliorées
- Création d'entreprises et d'emploi
- Initiatives de développement de grappes technologiques et d'innovation dans les collectivités
- Information scientifique, technique et médicale
- Centres d'incubation pour jeunes entreprises
- Activités d'élaboration de normes, de codes et d'étalons de mesure

Section 3 – Plans et priorités par résultats stratégiques

3.1 Contexte de la planification

Rétrospective : L'année 2001 a confirmé que l'incertitude et le changement étaient bien des constantes. En janvier, le gouvernement annonçait son intention de propulser, d'ici 2010, le Canada parmi les cinq pays affichant le meilleur rendement au monde en matière de R-D. Or, au cours du premier semestre de l'année, la croissance de toutes les grandes économies a été brusquement freinée. Le secteur des technologies de l'information et des communications, qui accumulait jusque-là des succès phénoménaux, a été particulièrement touché, ses ventes accusant une baisse spectaculaire, d'où la mise en œuvre d'une restructuration importante. Les attaques terroristes du 11 septembre sont venues faire chanceler une économie mondiale déjà vacillante, ce qui a entraîné des perturbations dans différents secteurs d'activité et a miné la confiance des consommateurs. La sécurité nationale est ensuite devenue la priorité absolue des gouvernements canadien et américain, d'où de nouvelles pressions budgétaires sur les deux gouvernements. À la fin de l'année, certains pays sont entrés en récession. Pour la première fois depuis de nombreuses années, l'économie mondiale s'est contractée plutôt que de poursuivre une croissance stable.

Perspectives : En ce début d'année, l'incertitude économique règne partout dans le monde. Les conjoncturistes pensent que l'économie américaine continuera de marquer le pas pendant la première partie de l'année et qu'une reprise s'amorcera au deuxième semestre. Cependant, si la confiance des consommateurs et des entreprises américaines devait s'éroder encore davantage, la croissance mondiale pourrait demeurer faible et la reprise se faire attendre. Comme les États-Unis sont le partenaire commercial le plus important du Canada, l'état de l'économie américaine et la facilité avec laquelle les marchandises traversent la frontière canado-américaine ont des répercussions directes sur la santé de notre économie.

Malgré la conjoncture économique actuelle, les changements technologiques s'accélèrent et de nouvelles connaissances ne cessent d'émerger. Il y aura de nouveaux développements exaltants dans les technologies recoupant plusieurs disciplines et secteurs d'activité comme la génomique, les technologies de l'information, les nouveaux matériaux et la nanotechnologie. Le capital intellectuel et l'innovation deviendront des sources encore plus importantes de valeur pour les créateurs de richesse de la prochaine génération.

De nombreux pays observent avec intérêt l'émergence de grappes technologiques (des villes et des régions où est concentrée une masse critique d'entreprises et d'organisations de R-D et dont l'économie du savoir connaît une croissance explosive) et cherchent à établir comment ils pourraient favoriser l'éclosion chez eux d'un plus grand nombre de ces noyaux de recherche, d'innovation, d'investissement et d'activité entrepreneuriale. Le projet Systèmes nationaux d'innovation de l'Organisation de coopération et de développement économiques a démontré l'importance croissante des grappes technologiques en mesurant le rendement des entreprises, des régions et des pays en matière d'innovation. Pour sa part, le Canada a connu certains succès en ce domaine, notamment dans le secteur de l'aérospatiale et de la pharmaceutique dans la région de Montréal, dans le secteur de l'information et des technologies des communications, à Ottawa, dans le secteur de l'agriculture et de l'agroalimentaire, à Saskatoon et dans le secteur émergent de la technologie océanique, à St. John's.

Toutefois, le Canada doit se doter d'une capacité d'innovation encore plus grande afin d'assurer sa croissance économique et la qualité de vie future de ses citoyens.

La route à parcourir pour le CNRC : Par ses efforts dans le domaine de la recherche, de la technologie et de l'innovation, le CNRC travaille constamment à l'élaboration de nouvelles solutions et au développement de nouvelles technologies qui aideront le Canada à s'adapter à l'évolution rapide de la situation et ainsi, à connaître plus de succès. De plus, sachant pertinemment que la recherche effectuée aujourd'hui est la source des débouchés commerciaux de demain, le CNRC s'efforce d'établir quels sont les domaines en émergence d'importance nationale dans lesquels des recherches soutenues repousseraient les frontières du savoir et généreraient des avantages pour le Canada. Grâce à son infrastructure nationale, à ses capacités en R-D et à ses contacts internationaux, le CNRC occupe une position privilégiée pour prendre en charge le mouvement visant à accroître le rendement du Canada en R-D en créant les essentiels réseaux de chercheurs et d'entrepreneurs, en offrant de la formation à la prochaine génération de travailleurs hautement spécialisés et en transformant le savoir nouvellement acquis en retombées économiques et sociales pour le plus grand bénéfice de tous les Canadiens.

À maints égards, et compte tenu, entre autres, de sa contribution au système national d'innovation, le CNRC représente un atout unique pour le Canada. D'abord, il est présent sur l'ensemble du spectre de l'innovation, de la recherche et de la découverte des technologies jusqu'à leur commercialisation. Deuxièmement, bien qu'il soit un organisme national, le CNRC n'en assure pas moins une forte présence dans les régions et les collectivités du pays. En effet, de St. John's à Victoria, le CNRC est présent dans plus de 90 collectivités canadiennes par l'entremise des 260 conseillers en technologie industrielle (CTI) du PARI, des 1 000 membres du Réseau canadien de technologie, de ses 18 instituts de recherche et de ses deux centres de technologie. Troisièmement, le CNRC est une organisation axée sur le savoir, intégrée et évolutive dont les activités sont ciblées de manière stratégique. Il s'efforce de multiplier les retombées de ses investissements dans son effectif, son infrastructure et le savoir pour le plus grand bénéfice de tous les Canadiens. Finalement, le CNRC a développé au fil des ans de précieux réseaux internationaux qui lui donnent accès à des données technologiques et scientifiques d'une importance stratégique cruciale pour le Canada. Cette connaissance et ces compétences sont utilisées non seulement pour transférer de l'information en S-T aux entreprises et universités canadiennes, mais également pour permettre aux entreprises canadiennes de miser sur les possibilités d'innovation qui se profilent à l'échelle internationale.

Changements par rapport aux plans et priorités antérieurs

Nouveau plan quinquennal : L'année 2001 a été celle d'une transition importante entre le plan quinquennal précédent, la *Vision jusqu'en 2001,* et le nouveau, la *Vision jusqu'en 2006.* En 2001-2002, toutes les organisations appartenant au CNRC ont commencé à passer en revue et à adapter leurs activités et leurs plans à long terme afin de les rendre conformes à la nouvelle *Vision.* Le nouveau plan se distingue de l'ancien de plusieurs manières : le CNRC entend désormais accorder une importance prépondérante à la qualité et à la motivation de sa main-d'œuvre; il a adopté une nouvelle démarche en matière d'innovation communautaire grâce aux grappes technologiques; il accorde une importance accrue à ses contacts internationaux et à la recherche mondiale et privilégie

les nouveaux domaines de la S-T qui recoupent plusieurs disciplines et offrent des possibilités énormes et qui permettront au Canada de s'affirmer comme une économie axée sur le savoir dominante à l'échelle mondiale.

Principes à la base du nouveau plan du CNRC : Comme nous l'avons mentionné à la section 2.1, la *Vision jusqu'en 2006* du CNRC constitue le point culminant de l'exercice de consultation le plus important jamais entrepris par le CNRC auprès des parties intéressées à l'interne et à l'externe. Nous avons écouté et pris en considération le point de vue de nombreux spécialistes et clients sur les défis qui attendent le Canada dans le domaine de la S-T et sur la meilleure manière pour le CNRC de se positionner afin d'aider le Canada à relever ces défis le plus efficacement possible dans l'avenir.

Notre plan tient aussi compte des leçons tirées au cours de la mise en œuvre du plan précédent. Nous savons notamment désormais que la collaboration et les réseaux sont des éléments cruciaux pour aider les entreprises à accroître leur rendement en matière d'innovation. Nous savons aussi que les employés du CNRC ne sont pas que de simples exécutants de R-D, mais qu'ils peuvent aussi devenir des entrepreneurs. Nous savons que la mise en œuvre d'initiatives d'innovation régionales et communautaires exige la tenue de consultations étendues, l'application de nouveaux modèles de gestion et davantage de souplesse de notre part. Nous avons tiré parti de l'adoption de méthodes de travail plus horizontales partout au CNRC et au sein de l'administration fédérale, mais nous avons aussi appris que ces méthodes de travail comportent leurs propres défis et soulèvent de nouvelles questions, notamment sur le plan de la gouvernance. Nos activités internationales dans le domaine de la S-T ont généré des résultats importants et nombreux, mais nous reconnaissons que nous devons en faire davantage pour aider les entreprises et les chercheurs canadiens à accéder aux nouvelles sources de savoir et aux nouveaux marchés. Le gouvernement a confirmé son appui aux orientations du CNRC en investissant de l'argent frais dans ses programmes, comme nous le décrivons ci-dessous.

Nouveau financement fédéral – Nouvelles priorités pour le CNRC : En août 2001, le premier ministre du Canada et le premier ministre de l'Alberta ont annoncé conjointement la création d'un nouvel institut qui se consacrera à la recherche et au développement dans le secteur de la nanotechnologie, une discipline d'avant-garde dont les progrès sont fulgurants dans plusieurs domaines, des soins de santé à l'énergie en passant par les technologies informatiques. L'Institut national de nanotechnologie (INN) sera le pivot du secteur naissant de la nanotechnologie au Canada. Il intégrera en un tout cohérent, afin d'en multiplier les retombées, les atouts dont disposent en ce domaine le CNRC, l'Université de l'Alberta et la province de l'Alberta. Le degré de collaboration entre ces trois partenaires dépasse tout ce qui a été fait auparavant et permettra au Canada de figurer parmi le peloton de tête dans ce domaine technologique de pointe. Les investissements fédéraux atteindront 60 millions de dollars sur cinq ans, sans compter un engagement annuel de 12 millions de dollars afin d'assurer le fonctionnement de l'Institut après 2006. La province de l'Alberta investira une somme équivalente de 60 millions de dollars au titre de la construction de l'immeuble et de l'acquisition de l'équipement nécessaire.

Dans son budget de décembre 2001, le gouvernement annonçait que le CNRC recevrait des fonds additionnels de 110 millions de dollars sur trois ans pour développer des technologies de pointe et pour étendre ses initiatives de création de grappes technologiques et d'innovation régionale ailleurs qu'au Canada atlantique. Ces fonds

serviront à appuyer l'INN, le Centre des technologies de l'aluminium (CTA) au Québec, un nouveau programme de recherche sur la nutraceutique à l'Institut de biotechnologie des plantes à Saskatoon, la recherche sur les piles à combustible en Colombie-Britannique, la construction d'un centre de fabrication de dispositifs photoniques en Ontario et d'une installation de partenariat industriel dans le secteur du diagnostic médical et de la fabrication au Manitoba. Ces initiatives de création de grappes technologiques représenteront l'une des priorités centrales du CNRC au cours de la période de planification.

Facteurs d'importance susceptibles d'influer sur les plans du CNRC

Retombées du ralentissement économique : La conjoncture économique nationale pourrait avoir un certain nombre d'effets sur le CNRC. Si le ralentissement devait se poursuivre pendant une longue période, la capacité de certains de nos partenaires actuels de participer ou de maintenir leur participation à des projets concertés ou conjoints pourrait s'amenuiser, voire disparaître. Certains partenaires pourraient rationaliser ou éliminer carrément leur programme de R-D. Par contre, certaines entreprises du secteur de la sécurité et de la lutte au terrorisme qui figurent parmi nos clients pourraient consacrer davantage de ressources financières à la R-D, d'où la création éventuelle de débouchés liés aux efforts déployés par le Canada pour assurer la sécurité nationale et la gestion de ses frontières. Certaines entreprises pourraient avoir davantage besoin des services et de l'aide du Programme d'aide à la recherche industrielle du CNRC dans l'avenir tout en disposant de budgets moindres pour assumer leur part des coûts de R-D.

La poursuite du ralentissement économique pourrait aussi influer défavorablement sur le climat des affaires et sur la disponibilité de capital de risque, ce qui aurait vraisemblablement des répercussions sur le lancement de nouvelles entreprises technologiques, et notamment sur la création d'entreprises dérivées des activités du CNRC et d'entreprises en démarrage aidées par le CNRC. Il est actuellement difficile de prévoir les coûts futurs de l'énergie et les répercussions éventuelles de ces coûts sur les activités du CNRC. L'an dernier, la hausse rapide des coûts du combustible et de l'électricité ont mis considérablement à mal les budgets du CNRC. Au cours des derniers mois de 2001, les coûts ont cependant chuté abruptement. Les fluctuations du dollar canadien ont aussi des effets sur les dépenses de fonctionnement du CNRC. En effet, le CNRC achète la plus grande partie de son équipement scientifique et technique et de ses documents de référence aux États-Unis. De plus, la participation du Canada aux consortiums internationaux et à des projets d'envergure internationale exige souvent le versement de contributions en dollars américains.

Recrutement et maintien d'une main-d'œuvre de calibre exceptionnel : Les employés du CNRC sont à la base même de la concrétisation de sa Vision et de sa contribution à la prospérité du Canada. Au cœur même du rendement et des succès du CNRC résident en effet le savoir, l'imagination, le dévouement et la créativité de ses employés et sa capacité d'attirer et de conserver dans ses rangs la « crème de la crème ». Le CNRC n'est pas seul dans cette course au recrutement des personnes de talent. Il se heurte en effet à une dure concurrence de la part des universités et des entreprises privées tant canadiennes qu'étrangères. De plus, des changements démographiques appréciables se profilent à l'horizon, notamment une hausse considérable des mises à la retraite au sein de l'effectif actuel et il faut d'ores et déjà prévoir des pénuries importantes de main-d'œuvre spécialisée capable de remplacer

ces retraités. Toutefois, compte tenu du repli actuel de l'économie et de l'incertitude, il pourrait être plus facile que nous l'avions escompté de trouver une main-d'œuvre d'excellente qualité dans certains domaines. Pendant la période de planification, le CNRC s'efforcera de maintenir son pouvoir d'attraction sur les personnes les plus talentueuses et les plus imaginatives.

Maintien d'installations et d'équipement de recherche de calibre mondial : Pour être à la fine pointe du progrès scientifique et technologique, le CNRC doit pouvoir compter sur des outils, de l'équipement et des installations de haut de gamme. Non seulement ces facteurs ont-ils un effet sur la qualité des résultats qui peuvent être obtenus, mais ils sont aussi cruciaux pour maintenir la capacité d'un organisme de recherche d'attirer dans ses rangs des gens de talent et de les y conserver. Le CNRC assure le fonctionnement d'un certain nombre d'installations nationales uniques dans le domaine de la recherche scientifique et technique ainsi que celui de quelque 200 laboratoires, installations d'essais et immeubles à bureaux situés un peu partout au Canada. Un bon nombre de ces installations ont été construites il y a longtemps et exigent maintenant des rénovations considérables. Il faut également investir de nouvelles sommes dans la maintenance de nombreuses pièces d'équipement de recherche et de matériel connexe. Cet effort de modernisation des immeubles et de l'équipement exigera des investissements appréciables. Ce problème n'est pas particulier au CNRC. D'autres ministères et organismes fédéraux à vocation scientifique y sont également confrontés. Le Conseil d'experts en sciences et en technologie, dans son rapport intitulé *Vers l'excellence en sciences et en technologie (VEST)*, a examiné la capacité du gouvernement fédéral en S-T, y compris ses installations et ses plates-formes, et a indiqué que d'importantes questions doivent être examinées si l'on veut faire en sorte que les installations et l'équipement scientifiques et techniques du gouvernement fédéral lui permettent de s'acquitter de ses responsabilités actuelles et futures.

Partenariats

La concertation et le partenariat constituent un aspect fondamental de la manière dont le CNRC exerce ses activités. Au cours des cinq dernières années, le nombre de partenariats conclus avec l'industrie a doublé, ceux avec des organismes publics ont presque triplé et ceux avec des universités ont quintuplé. La valeur des ententes et des projets menés en collaboration a atteint près de 400 millions de dollars en 2000-2001. Le CNRC continuera de rechercher des occasions de partenariat afin de faire progresser le programme d'innovation du Canada.

Si l'on en croit l'expérience du CNRC, la recherche menée en collaboration constitue l'une des meilleures méthodes de transfert des connaissances. Les instituts de recherche du CNRC unissent donc leurs efforts à ceux de partenaires industriels pour créer de nouvelles technologies et maximiser le succès de leur commercialisation. En vertu de ces accords, les deux parties partagent les investissements et la gestion de la recherche à moyen et à long termes. Les partenaires industriels sont sollicités tôt au cours du processus pour s'assurer que les projets sont conformes aux capacités du CNRC et aux besoins du marché. Les partenaires travaillent en étroite collaboration avec les équipes de chercheurs du CNRC, ce qui enrichit les compétences techniques des entreprises et accroît les possibilités de succès commercial. Les collaborations vont de la réalisation de projets avec des entreprises individuelles à la conclusion d'ententes

multipartites avec de petites et grandes entreprises et avec des partenaires universitaires.

Le schéma suivant donne un aperçu des nombreuses organisations avec qui le CNRC travaille en partenariat.

3.2 Résultat n° 1 : Excellence et leadership dans les domaines stratégiques de la S-T

Résultat clé : D'ici 2006, le CNRC occupera une position prédominante dans au moins trois nouveaux domaines fondamentaux de la recherche en science et en génie qui permettront au Canada de relever des défis cruciaux pour le pays et de tirer parti des possibilités de l'économie mondiale du savoir.

Contexte : À l'aube du nouveau millénaire, le Canada est confronté à des défis importants en ce qui a trait à la compétitivité et à la productivité de son industrie, à la sécurité, au changement climatique mondial, à l'efficacité énergétique, à la protection de l'environnement et à la mise en place d'un système de santé efficace et de qualité. Dans ces domaines et dans d'autres, l'enrichissement du savoir peut contribuer à remodeler le mode de vie et à améliorer la qualité de vie et l'environnement des Canadiens des générations futures.

En sa qualité d'organisme de R-D national, dynamique et intégré, le CNRC contribue à relever ces défis en travaillant de concert avec l'industrie, les milieux universitaires et l'administration publique au sein d'équipes de recherche conjointe stratégique. Le CNRC entend poursuivre la recherche dans des domaines interdisciplinaires émergents comme la photonique, la génomique, la bioinformatique et la nanotechnologie et continuera de jouer un rôle habilitant en tant que participant clé à des consortiums et des réseaux de recherche au Canada et ailleurs dans le monde. En tant que pivot du système national d'innovation, le CNRC accroîtra les investissements dans ces nouveaux domaines de recherche et cernera d'autres occasions prometteuses qui permettront d'édifier la capacité technologique future dont le Canada aura besoin pour assurer sa prospérité.

Stratégie et objectifs : De concert avec l'industrie, le secteur public et les universités, le CNRC participera à l'émergence de disciplines susceptibles d'offrir des solutions aux principaux enjeux nationaux. Voici quelques-uns des objectifs qu'il poursuit :

- Faire du CNRC un chef de file et un intégrateur dans des domaines de recherche nouveaux et en émergence, en particulier dans les secteurs multidisciplinaires sur lesquels on devra s'appuyer pour relever les défis nationaux.
- Faire preuve d'excellence dans les domaines de recherche de la science et du génie où le CNRC est déjà un chef de file au Canada.
- S'acquitter de la responsabilité de gérance des investissements stratégiques nationaux consentis dans les infrastructures de recherche scientifique et technologique de grande envergure afin de renforcer le système canadien d'innovation et d'étendre sa portée.
- Contribuer efficacement à la mise en œuvre de stratégies fédérales en matière de développement durable, de sécurité nationale, de changement climatique, de santé et d'innovation.
- Développer une capacité mondialement reconnue en matière de veille technologique.
- Tirer le meilleur parti des résultats de la recherche au profit des Canadiens.

Quelques faits saillants

Nanotechnologie : Au cours de la période de planification, une des priorités du CNRC consistera à faire une réalité du projet d'Institut national de nanotechnologie, une installation de calibre mondial qui sera construite au coût de 120 millions de dollars sur le campus de l'Université de l'Alberta, à Edmonton (Alberta). Nous nous efforcerons de faire de l'INN un des cinq meilleurs centres de recherche en nanotechnologie au monde. L'INN sera un institut multidisciplinaire intégré au sein duquel travailleront dès son ouverture des chercheurs en physique, en chimie, en génie, en biologie, en informatique, en pharmacie et en médecine.

L'INN sera doté d'un mandat national l'autorisant à exercer des activités de recherche, de développement et de commercialisation dans le domaine de technologie à l'échelle moléculaire et nanométrique. Dotée d'une plate-forme interdisciplinaire de recherche en biologie, en électronique et en recherche sur les matériaux, il sera un facteur de développement dans les secteurs de la biotechnologie, de l'énergie et des technologies de l'information et des communications, par exemple :

- « laboratoire sur puce » - intégration de la biologie et de l'électronique pour la construction de dispositifs biologiques intelligents;
- informatique quantique et bioinformatique – informatique de la prochaine génération;
- dispositifs de nano-ingénierie possédant de nouvelles propriétés de surface, dont des catalyseurs de piles à combustible ou des prothèses chirurgicales biocompatibles;
- outils de manipulation des protéines et de l'ADN capables d'auto-assembler des structures;
- recherche en génomique, en science des matériaux et en instrumentation.

L'INN :

- sera installé dans un centre de recherche de 12 000 m^2 à la fine pointe de la technologie destiné à la recherche et à l'incubation d'entreprises et de partenariats;
- créera 150 emplois permanents hautement spécialisés en recherche;
- gérera un programme auquel 45 chercheurs de l'industrie et des universités seront invités à participer chaque année;
- offrira des possibilités de formation à quelque 275 chercheurs universitaires de deuxième et troisième cycles et de niveau post-doctoral chaque année.

Génomique et biotechnologie : Le CNRC amorcera sous peu un vaste exercice de planification stratégique des activités de ses cinq instituts de biotechnologie afin de réorienter son programme de R-D en biotechnologie et de pouvoir mieux saisir les nouvelles occasions qui s'offriront et harmoniser ce programme avec la nouvelle vision du CNRC. Le plan s'appuiera sur les conclusions formulées dans le rapport d'évaluation du Groupe de la biotechnologie publié en juin 2001 et son élaboration sera terminée d'ici 18 mois.

Calcul de haute performance (CHP) : Créé en 2001, le Forum inter-instituts de calcul de haute performance du CNRC travaillera en collaboration avec les promoteurs d'autres initiatives nationales et internationales afin d'établir au Canada un super environnement de calcul de haute performance s'appuyant sur la puissance de calcul du GRID. Ce GRID reliera, grâce à des connexions Internet à haute vitesse, les ordinateurs de calcul de haute performance du CNRC répartis un peu partout au Canada pour en

faire un réseau de calcul massivement parallèle, une nouvelle ressource puissante et homogène de calcul de haute performance. Le GRID permettra aux chercheurs de s'attaquer à des problèmes de calcul complexes mettant en cause des quantités énormes de données excédant la capacité de traitement de chaque batterie d'ordinateurs prise individuellement. Le CNRC a créé un fonds de 1,5 million de dollars et versera pendant trois ans une contribution équivalente à celles des instituts qui participeront au défi du Forum iHPC. L'objectif est de réaliser des percées scientifiques au moyen du GRID et de générer les résultats attendus au moyen de systèmes perfectionnés de visualisation.

Le CNRC continuera d'appuyer l'Association C3.ca qui répond aux besoins des utilisateurs de CHP (les universités, les collèges, l'industrie et les organismes publics) partout au Canada, en lui versant au 1er avril 2002 les fonds nécessaires aux activités du Bureau de coordination C3 (BCC). Le CNRC aidera aussi l'Association C3.ca à élaborer un plan à long terme visant à répondre aux besoins du Canada en CHP. Pour coordonner les activités futures du GRID au Canada, le CNRC travaillera avec ses partenaires, C3.ca et CANARIE, par l'entremise d'un groupe nouvellement créé et appelé « Grid Canada ».

Astrophysique et astronomie : L'Institut Herzberg d'astrophysique (IHA) continuera d'appuyer et d'effectuer des recherches de pointe en astrophysique et tentera de se rapprocher encore davantage des chercheurs de cette discipline dans les principales universités canadiennes. L'IHA continuera de mettre au point des instruments scientifiques et des logiciels novateurs pour ses installations, de planifier et d'élaborer des projets de télescopes répondant aux besoins de la communauté scientifique canadienne et d'éduquer la population canadienne sur toutes les questions touchant l'astronomie. Dans ce contexte, l'IHA continuera de chercher des moyens de mettre en œuvre les éléments clés du *Plan à long terme pour l'astronomie et l'astrophysique au Canada*, et notamment d'assurer la participation du Canada au projet Atacama Large Millimetre Array et au projet Extended Very Long Array, ainsi qu'aux études préliminaires menées dans le cadre des projets suivants : Large Optical Telescope, Square Kilometre Array et Canadian Large Adaptive Reflector. Toutes ces initiatives supposent une collaboration étroite avec l'industrie canadienne de même qu'avec les organismes régionaux d'innovation et de développement technologique.

Photonique – Exploiter la lumière au profit du Canada : La photonique, c'est-à-dire la science et les technologies permettant de générer et d'exploiter l'énergie de la lumière, promet d'ouvrir de nouveaux horizons dans plusieurs secteurs de l'économie canadienne : technologies de l'information et des télécommunications, fabrication, transports, biotechnologie, santé, appareils médicaux et plusieurs autres. Comptant sur les chercheurs et les équipes de premier rang dans les universités et les laboratoires publics du pays, le CNRC estime que le Canada possède tous les atouts pour devenir un chef de file mondial dans la création de nouvelles industries et d'applications industrielles au Canada grâce à la recherche et au développement des technologies photoniques au cours de la prochaine décennie.

Le nouveau Centre canadien de fabrication de dispositifs photoniques (voir la section 3.3) constituera une ressource importante pour les entreprises, les chercheurs et les étudiants canadiens qui désirent construire des prototypes, fabriquer des dispositifs et procéder à des essais dans ce domaine. Au mois de février 2002, le CNRC s'est joint à la nouvelle Alliance de recherche en photonique d'Ottawa, un partenariat regroupant

entre autres l'Université d'Ottawa, l'Université Carleton, le Collège Algonquin, la Commission canadienne de la recherche et l'Université du Québec. Cette alliance permettra d'accroître la communication et la collaboration entre les chercheurs au sein du gouvernement, dans les établissements d'enseignement et dans le secteur privé. Le CNRC continuera à accentuer ses efforts de R-D en photonique au cours de la période de planification.

Appui du CNRC à la sécurité et à la défense nationales : Le CNRC travaille actuellement en partenariat avec Recherche et Développement pour la défense Canada (RDDC) à un certain nombre de projets de S-T dans le cadre d'une alliance stratégique conclue entre les deux organisations. Le budget 2001 prévoit des investissements de 513 millions de dollars sur cinq ans dans le développement de moyens pour contrer toute attaque chimique, biologique, radiologique ou nucléaire (CBRN). De cette somme, 170 millions de dollars seront réservés à l'amélioration des réseaux de laboratoires actuels afin qu'ils puissent détecter et identifier plus rapidement les menaces CBRN éventuelles. Le CNRC aidera RDDC à mettre en œuvre cette initiative.

Des immeubles et des infrastructures municipales de meilleure qualité : Au cours de la période de 2002 à 2005, l'Institut de recherche en construction (IRC) lancera les premiers codes du bâtiment nationaux de l'histoire fondés sur des objectifs et les tout premiers documents du genre axés sur le rendement. La première version de ces codes est prévue pour 2005. Le CNRC met actuellement la dernière main à une entente avec les provinces et les territoires sur un nouveau système intégré d'élaboration des codes. L'objectif est de favoriser davantage l'innovation au sein de l'industrie de la construction, tout en préservant la santé et la sécurité des Canadiens.

Grâce à une contribution de 12,5 millions de dollars du programme fédéral Infrastructures Canada (Phase 1 – 6,5 millions de dollars jusqu'en mars 2003; Phase 2 – 6 millions de dollars jusqu'en mars 2005), l'Institut de recherche en construction, en partenariat avec la Fédération canadienne des municipalités, publiera aussi dans les mois à venir la première édition du *Guide national pour des infrastructures municipales durables*. Ce guide facilitera l'utilisation de pratiques exemplaires partout au Canada et aidera les urbanistes et les décideurs à choisir les stratégies les plus rentables pour renouveler et moderniser les infrastructures et accroître leur durabilité. On prévoit que ce guide permettra aux municipalités canadiennes d'épargner collectivement plus d'un milliard de dollars par année.

Technologies de fabrication de l'avenir : Le tout nouveau Laboratoire des procédés virtuels, de l'Institut des matériaux industriels (IMI) de Boucherville (Québec), fera appel aux plus récentes technologies informatiques et à une équipe de chercheurs de premier ordre pour développer les outils dont auront besoin les entreprises manufacturières de l'avenir. Créées grâce à un investissement de 2,1 millions de dollars, ces nouvelles installations permettront aux chercheurs de poursuivre leurs travaux de développement d'outils logiciels pour la fabrication de pièces dans des secteurs comme l'aérospatiale et l'automobile. Ce laboratoire travaillera sur la prochaine génération de logiciels de conception automatisée et d'optimisation ainsi que sur la fabrication et le développement d'outils de visualisation destinés à la fabrication virtuelle.

Génie océanique et marin : En juin 2001, le Conseil d'administration du CNRC a approuvé le plan stratégique de l'Institut de dynamique marine (IDM). En vertu de ce plan, le programme de recherche de l'IDM sera élargi dans un certain nombre de secteurs clés, nommément l'extraction de pétrole et de gaz en mer (y compris les technologies d'extraction en eaux profondes), l'effet des glaces sur les systèmes marins, la technologie des véhicules sous-marins et les défis techniques que pose l'aquaculture. L'IDM continuera de perfectionner ses compétences en modélisation physique et numérique et poursuivra ses recherches en technologies océaniques en accordant la priorité à la commercialisation de ces technologies.

Aéronautique : nouvelles installations et orientations : Au cours de la période de planification, l'Institut de recherche en aérospatiale (IRA) inaugurera le Centre des technologies de fabrication en aérospatiale (CTFA) qui sera construit sur le campus de l'Université de Montréal (Québec) et le Centre d'études environnementales sur les turbines à gaz (CEETG) qui sera construit à Ottawa. La construction du CTFA commencera en 2002. Tel qu'annoncé en octobre 2000, le projet du CTFA sera doté d'une enveloppe budgétaire de 46,5 millions de dollars répartie sur cinq ans, dont 25 millions de dollars proviendront de Développement économique Canada pour les régions du Québec (DEC). On y développera des compétences fondamentales et on y fera la démonstration de méthodes modernes de fabrication qui permettront à l'industrie aérospatiale de réaliser des économies substantielles sans pour autant faire de sacrifices en matière de qualité, de fiabilité et de rendement. Le CTFA accueillera jusqu'à 100 employés répartis dans ses quatre grands programmes de recherche : les produits métalliques de pointe; les systèmes d'information et les méthodes de calcul; les produits composites de pointe; les matériaux fonctionnels.

La construction du CEETG, doté d'une enveloppe budgétaire de 23,4 millions de dollars, commencera aussi au début de 2002 pour s'achever en 2003. Le CEETG appuiera les travaux de l'industrie visant à mettre au point des turbines à gaz capables de fonctionner à des altitudes élevées et à de très basses températures, conformément aux normes environnementales et de sécurité de plus en plus strictes.

Centre canadien de rayonnement synchrotron (CCRS) : Conformément à son engagement d'offrir aux Canadiens des centres de recherche à la fine pointe, le CNRC participe à la construction du Centre canadien de rayonnement synchrotron en Saskatchewan en partenariat avec l'Université de la Saskatchewan. La construction du CCRS devrait prendre fin en 2003. Les chercheurs de cinq instituts du CNRC s'intéressant aux technologies de fabrication, à la biotechnologie et aux sciences moléculaires continueront de participer de manière intensive aux programmes de faisceaux. Le CNRC versera quatre millions de dollars sur deux ans en guise de contribution à la construction du Centre et il s'est engagé à verser une contribution annuelle de deux millions de dollars afin d'assurer son fonctionnement (à partir de 2004).

R-D davantage axée sur les besoins de l'industrie : Les groupes d'intérêts spéciaux (GIS) sont la porte d'entrée par laquelle les petites et moyennes entreprises manufacturières commencent à travailler avec le CNRC et à participer à l'établissement d'un programme de recherche qui répond à leurs besoins. En se joignant à un GIS, les PME ont également la primeur des découvertes issues des laboratoires du CNRC et obtiennent de l'information sur les technologies qui sont vitales pour leur croissance. En 2001, l'Institut des technologies de fabrication intégrée (ITFI) a créé un GIS sur la

fabrication en forme libre et la fabrication de précision auquel participent onze organismes. Un deuxième GIS s'intéressant à la fabrication virtuelle dans le secteur de l'automobile est actuellement en cours de développement et prendra forme en 2002-2003. Selon les plans actuels, on espère compter de 20 à 25 organisations membres au sein de chaque groupe d'ici trois ans. Des travaux sont aussi en cours pour créer deux nouveaux GIS au cours des deux prochaines années, un s'intéressant aux technologies de fabrication de matériel médical et un autre s'intéressant aux technologies de fabrication virtuelle des véhicules.

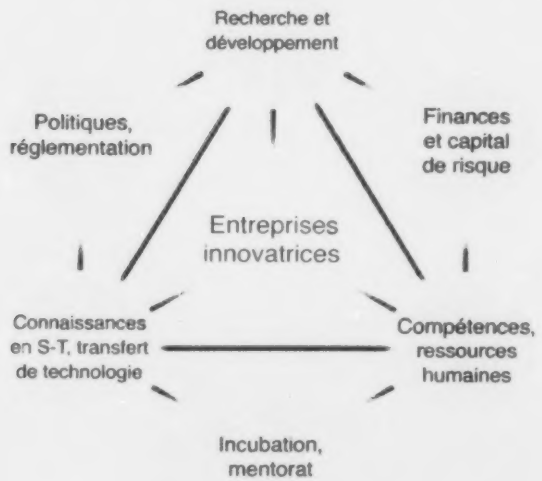
3.3 Résultat n° 2 : Innovation communautaire grâce aux grappes technologiques

Résultat clé : D'ici 2006, le CNRC contribuera au développement de nouvelles grappes d'innovation viables et concurrentielles dans au moins dix collectivités canadiennes.

Contexte : Le phénomène international émergent qu'est l'innovation à l'échelle locale est fondé sur le travail d'équipe, les partenariats et les réseaux réunissant des intervenants des secteurs public et privé. En raison de l'immensité de son territoire, de sa population relativement clairsemée et de la prépondérance des petites et moyennes entreprises (PME), le Canada a adopté, au cours de la dernière décennie, ce modèle afin de favoriser l'innovation.

Le CNRC est une ressource nationale en S-T établie dans la collectivité et à laquelle tous les Canadiens et toutes les entreprises canadiennes ont accès. Avec son vaste réseau national d'instituts de recherche de classe mondiale, le CNRC joue depuis longtemps un rôle actif dans bon nombre de collectivités canadiennes. Dans le cadre du Programme réputé d'aide à la recherche industrielle, des conseillers offrent des avis techniques et un soutien à l'innovation aux PME. En outre, l'Institut canadien de l'information scientifique et technique est une ressource de premier plan en matière d'information scientifique et technique au Canada et à l'étranger. Le CNRC entend accroître ce rôle afin de mieux répondre aux besoins grandissants des intervenants de partout au Canada. Le CNRC travaillera étroitement avec les collectivités canadiennes pour les aider à développer leur capacité d'innovation dans des secteurs clés de la technologie en formulant conjointement des stratégies à long terme qui favorisent la croissance de grappes nouvelles ou en émergence.

Éléments clés pour la création de grappes technologiques



Stratégie et objectifs : Le CNRC continuera de développer et d'étendre ses activités axées sur l'innovation auprès des intervenants clés des secteurs public et privé de partout au Canada. Voici quelques-uns des objectifs qu'il poursuit :

- Créer une plate-forme de recherche et de technologie concurrentielle à l'échelle mondiale qui favorise la création de grappes technologiques à l'échelle communautaire.
- Mobiliser les leaders et des champions au sein de la collectivité, et mettre en œuvre des stratégies axées sur l'enrichissement du savoir.
- Avec les intervenants du milieu, générer du financement et de nouveaux investissements dans la création de grappes communautaires.
- Stimuler l'émergence de nouvelles entreprises et la création d'emplois, de même que l'accroissement des exportations et des investissements.

Quelques faits saillants

Nouvelles grappes technologiques au Canada

Nouveaux investissements fédéraux : Le budget 2001 prévoit l'octroi de 110 millions de dollars sur trois ans afin d'étendre à d'autres régions du Canada les initiatives de création de grappes technologiques du CNRC. Travaillant en étroite collaboration avec ses partenaires, le CNRC utilisera ces nouveaux fonds pour cerner les possibilités de créer des grappes technologiques dans chaque région et pour élaborer des plans à cet effet. Le CNRC utilisera également cet argent pour lancer de nouveaux programmes et notamment pour embaucher du personnel, ouvrir des bureaux et acheter de l'équipement pour ses laboratoires et d'autres installations. Les grappes technologiques dont la création est envisagée sont décrites ci-dessous.

Colombie-Britannique : Le Centre d'innovation du CNRC à Vancouver s'occupe principalement de recherche et de développement dans le secteur des piles à combustible. Grâce à la nouvelle enveloppe budgétaire, le CNRC sera en mesure de structurer ses activités en ce domaine en un véritable programme de recherche, de développement et de commercialisation des piles à combustible et des technologies connexes, en unissant les compétences acquises en Colombie-Britannique aux atouts des autres régions canadiennes en R-D. Le CNRC prévoit jouer un rôle habilitant dans la promotion de la croissance d'une industrie viable et saine sur le plan environnemental dans le secteur des piles à combustible, dans cette région et ailleurs au Canada.

Alberta : En collaborant avec les universités et l'industrie, l'INN contribuera à stimuler l'émergence de nouvelles industries axées sur les nanotechnologies en Alberta et ailleurs au Canada. L'INN aura pour mission de :

- diriger la recherche en nanotechnologie dans des domaines spécialisés (se reporter à la section 3.2);
- former une nouvelle génération de chercheurs en nanotechnologie grâce aux partenariats conclus avec les universités;
- créer un réseau national de chercheurs en nanotechnologie, en collaboration avec le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie, le Conseil de recherches en sciences humaines, les Instituts de recherche en santé du Canada et la Fondation canadienne pour l'innovation;

- mettre une infrastructure nationale à la disposition des chercheurs de tout le pays grâce à des investissements dans du matériel perfectionné de fabrication, de caractérisation et de modélisation;
- faciliter la recherche dans des domaines connexes, comme la protéomique, grâce aux progrès des sciences moléculaires;
- transférer des technologies au secteur privé et contribuer à la création de nouvelles entreprises.

Saskatchewan : Le CNRC créera un nouveau programme de recherche – L'Agriculture au service de la santé humaine – à son Institut de biotechnologie des plantes (IBP) à Saskatoon. Ce programme mettra l'accent sur des plantes de culture de qualité supérieure et sur les composés dérivés de manière naturelle de ces plantes servant à la production de toute une gamme de produits nutraceutiques (produits servant à maintenir ou restaurer la santé humaine), d'aliments santé et de produits pharmaceutiques importants pour la santé humaine. Cette initiative vise à appuyer la croissance rapide dans les Prairies canadiennes d'une industrie concurrentielle de la nutraceutique ou des aliments santé reposant sur des recherches et des technologies solides. Une carte routière technologique nationale de la nutraceutique, lancée en décembre 2001, répertorie toutes les technologies clés, ce qui mènera à l'élaboration d'un plan d'action national au cours de la période de planification.

Manitoba : Le CNRC entend élargir son programme de recherche sur les appareils et logiciels médicaux et souhaite mettre sur pied un nouveau programme de recherche qui misera sur les possibilités qui s'offrent aux entreprises manufacturières locales (par exemple, la fabrication de précision et la fabrication virtuelle). Un des éléments principaux de la proposition consiste à construire une installation de partenariat industriel (IPI) à l'Institut du biodiagnostic (IBD) du CNRC à Winnipeg afin de promouvoir le développement de nouvelles technologies de fabrication, plus particulièrement des technologies de diagnostic médical. L'installation servira aussi de point de rencontre pour les entreprises locales, les universités, les organismes de R-D et les instituts du CNRC s'intéressant aux technologies de fabrication et aux technologies de l'information. L'IPI pourrait héberger des entreprises dérivées des activités de l'IBD et d'autres entreprises voulant commercialiser des technologies de fabrication connexes, leur donnant accès à des services de soutien commercial, des services d'aide à la commercialisation et aux programmes de recherche du CNRC. La nouvelle installation de partenariat industriel comprendra un atelier industriel qui permettra la fabrication de produits technologiques de pointe de grande dimension, comme des appareils d'imagerie par résonance magnétique. Il n'existe actuellement aucune installation comparable à Winnipeg.

Ontario : Le CNRC créera le Centre canadien de fabrication de dispositifs photoniques à Ottawa, dans un immeuble adjacent à l'Institut des sciences des microstructures (ISM). La photonique est une science visant à exploiter l'énergie de la lumière au moyen d'applications regroupées surtout dans le secteur des technologies de l'information et des télécommunications. Parmi les autres secteurs susceptibles d'utiliser les technologies photoniques, mentionnons le secteur de la fabrication, celui de la surveillance environnementale, ainsi que ceux de la santé, des transports et de l'aviation. Le Centre deviendra une ressource nationale unique qui procurera à l'industrie canadienne de la photonique l'avantage dont elle a besoin pour s'imposer sur le marché mondial de ce secteur en plein essor. Il mettra au service de l'industrie canadienne des installations de développement et de mise à l'essai de prototypes de nouveaux

dispositifs photoniques, formera du personnel hautement qualifié et servira de ressource en R-D pour les chercheurs des universités et de l'industrie. Le Centre contribuera ainsi à résorber la grave pénurie de compétences dans ce secteur crucial en offrant sur place et à distance, de la formation, des stages de même que des programmes de réorientation professionnelle.

Québec : Le CNRC ira de l'avant avec son projet visant à appuyer la croissance d'un secteur de transformation de l'aluminium au Saguenay-Lac-Saint-Jean, une initiative dans le cadre de laquelle Développement économique Canada a investi 25 millions de dollars. La pierre d'assise de ce projet est la construction du Centre des technologies de l'aluminium sur le campus de l'Université du Québec à Chicoutimi. Le CTA procurera à l'industrie canadienne le soutien technique et les compétences nécessaires pour développer des produits et services à valeur ajoutée dans le secteur de l'aluminium. En plus d'activités de R-D visant à développer des matériaux d'avant-garde à base d'aluminium, il s'intéressera aussi à la simulation de méthodes et d'instruments qui pourraient être utilisés pour transformer l'aluminium en produits finis et semi-finis. Le Centre hébergera quelque 80 chercheurs, techniciens et autres employés qui appuieront l'industrie, dans la plupart des cas des PME.

Grappes technologiques déjà en cours de création au Canada atlantique

Initiative pour l'innovation au Canada atlantique : En juin 2000, le CNRC a reçu 110 millions de dollars afin de lancer son initiative pour l'innovation au Canada atlantique. D'une durée de cinq ans, cette initiative est un élément clé du programme Partenariat pour l'investissement au Canada atlantique doté d'un budget de 700 millions de dollars. Elle consiste à forger des partenariats et à miser sur les atouts actuels de la région pour créer des grappes technologiques concurrentielles à l'échelle mondiale. En 2000-2001 et en 2001-2002, dans le cadre d'une série de tables rondes et de séances de consultation, le CNRC a travaillé avec des intervenants de l'industrie, des milieux de la recherche, des milieux universitaires et des établissements de santé ainsi qu'avec les gouvernements locaux afin de favoriser l'éclosion de nouveaux points de vue, de créer de nouveaux partenariats et de formuler des plans d'action susceptibles d'améliorer les perspectives économiques au Canada atlantique. Au cours des années à venir, comme nous le décrivons ci-dessous, le CNRC continuera à faciliter et à coordonner les efforts déployés en vue de développer des grappes technologiques dans cette région.

Nouveau-Brunswick : S'appuyant sur l'excellence de l'infrastructure de recherche de la province, le CNRC construira un nouvel institut de recherche consacré aux technologies de l'information associées aux affaires électroniques, sur le campus de l'Université du Nouveau-Brunswick à Fredericton. L'institut ouvrira ses portes en 2002 et hébergera quelque 40 chercheurs du CNRC ainsi qu'un nombre équivalent de chercheurs invités, de scientifiques et de chercheurs industriels. L'institut lancera de nouveaux projets de recherche concertée et établira d'étroites relations de travail avec des entreprises, des universités et d'autres partenaires dans les provinces et sera étroitement relié aux installations nationales et aux autres instituts du CNRC. De plus, l'ICIST établira un nouveau Centre d'information du CNRC (CI) dans les locaux de cet institut.

Grâce à des investissements additionnels de 12 millions de dollars fournis par l'Agence de promotion économique du Canada atlantique (APECA) et du gouvernement du Nouveau-Brunswick effectués en vertu de l'Accord de développement économique

régional, le CNRC créera des laboratoires satellites en technologie de l'information/affaires électroniques à Saint John et à Moncton et reliera ces laboratoires avec leurs partenaires au moyen d'un réseau de recherche à très large bande.

Nouvelle-Écosse : Le CNRC affectera des fonds additionnels à l'Institut des biosciences marines (IBM) afin que celui-ci augmente ses capacités en génomique, en protéomique, en bioinformatique et en imagerie avancée, ce qui aura pour effet par voie de conséquence d'accroître la capacité d'innovation de la région. Le CNRC ouvrira également une installation de partenariat industriel à l'IBM afin de favoriser le transfert et la commercialisation de technologies. En partenariat avec l'Université Dalhousie, le Queen Elizabeth Health Sciences Centre et les milieux médicaux de Halifax, le CNRC établira une forte présence dans les milieux de la recherche et lancera un programme de développement d'entreprises au nouveau Centre de traitement des lésions cérébrales de Halifax. La principale contribution du CNRC consistera à installer et à exploiter un système d'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle mis au point par l'Institut du biodiagnostic à Winnipeg.

Le CNRC créera également un noyau de chercheurs en technologie de l'information (TI) à Sydney et le reliera à ses installations nationales de R-D dans cette discipline. Ce groupe, qui sera installé au University College of Cape Breton (UCCB), contribuera au développement de compétences de base en génie logiciel dans le domaine des commandes en temps réel, des systèmes intégrés et des réseaux sans fil reconfigurables à courte portée. La province a désigné l'UCCB comme centre d'excellence dans le domaine des TI. En partenariat avec cet établissement, le CNRC contribuera à la création du Centre d'innovation en technologie de l'information, une installation qui appuiera les entreprises en démarrage et favorisera le transfert de technologie. De plus, le PARI lance avec l'UCCB un projet de stages qui permettra à un maximum de dix diplômés par session de se joindre au nouveau groupe de recherche sur les TI du CNRC.

Île-du-Prince-Édouard : Le CNRC appuie une initiative ayant pour objet d'évaluer les possibilités que recèlent les atouts économiques traditionnels de l'Île-du-Prince-Édouard dans le secteur des ressources primaires et notamment la possibilité de s'appuyer sur ces atouts pour créer une grappe technologique viable dans le domaine des bioressources. L'achèvement de l'élaboration d'une carte routière technologique dans le domaine des bioressources sous la direction de l'Institut de technologie des procédés chimiques et de l'environnement (ITPCE) du CNRC, de l'APECA et de la province de l'île-du-Prince-Édouard, est l'une des étapes clés de ce processus qui sera franchie pendant la période de planification. En outre, l'ICIST a ouvert un Centre d'information du CNRC dans la province et le PARI entend y accroître la présence de ses conseillers en technologie industrielle.

Terre-Neuve : Une grappe en technologie des océans est en pleine émergence à St. John's. Cette grappe a comme pivot l'Institut de dynamique marine du CNRC, la Memorial University of Newfoundland et un certain nombre d'entreprises de la région. Le CNRC élargira ses programmes de recherche de base à l'IDM afin de répondre aux besoins futurs de l'industrie, ouvrira une installation de partenariat industriel afin d'aider les jeunes entrepreneurs locaux, les entreprises en démarrage et les entreprises dérivées des activités du CNRC, et augmentera les services offerts dans la province par l'entremise du PARI, du RCT et de l'ICIST. De plus, le CNRC, en collaboration avec Industrie Canada et d'autres partenaires des secteurs public et privé, dirige actuellement

une initiative nationale en vue d'élaborer une carte routière technologique où seront répertoriés les débouchés futurs sur le marché et les besoins technologiques du secteur canadien des technologies marines et de l'énergie. Une série d'ateliers auxquels ont été conviés de multiples intervenants est actuellement en cours. La carte routière, dont l'élaboration devrait être terminée à la fin de 2002, est l'une des mesures gouvernementales annoncées dans le *Cadre stratégique du gouvernement du Canada pour le secteur de la construction navale et maritime industrielle.*

3.4 Résultat n° 3 : Création de valeur pour le Canada grâce au transfert de technologies et à la diffusion du savoir

D'ici 2006, le CNRC sera reconnu par ses partenaires et les intervenants de l'administration publique comme le principal agent de développement de nouvelles entreprises axées sur la recherche et la technologie et sera respecté pour ses pratiques novatrices en matière de commercialisation de la S-T.

Contexte : Par ses activités liées à la recherche, à l'innovation et à la commercialisation, le CNRC crée de la valeur pour le Canada et l'industrie. Au cours des cinq dernières années, le CNRC est devenu une institution plus souple et plus évolutive qui mise sur le développement et la promotion d'une culture axée sur l'entrepreneuriat. En 1996, le CNRC lançait son Programme d'entrepreneuriat afin d'optimiser la commercialisation de ses technologies, montrant ainsi la voie à suivre sur le plan de l'innovation institutionnelle au sein de l'administration publique.

Dans le cadre de ce programme, le CNRC a fait preuve d'un engagement ferme et d'un effort soutenu afin d'encourager activement la création de nouvelles entreprises dérivées des activités des laboratoires du CNRC. Depuis, plus d'une centaine d'entreprises à forte composante de recherche ont utilisé les installations d'incubation du CNRC ou sont nées des activités du CNRC, plusieurs centaines de licences ont été accordées et les services de diffusion de l'information technique et de prestation de conseils ont été améliorés. Ces activités sont à l'origine de titres de propriété intellectuelle d'une grande valeur, de centaines de nouveaux emplois dans le secteur de la technologie et de recettes s'élevant à plus d'un milliard de dollars pour les entreprises.

Stratégie et objectifs : Le CNRC continuera de favoriser l'esprit d'entrepreneuriat et les activités qui s'y rattachent à tous les paliers de son organisation et cherchera à accélérer le transfert de technologies, la diffusion de son savoir et le développement de nouvelles entreprises technologiques. Voici quelques-uns des objectifs du CNRC :

- Créer des entreprises et des emplois dans le secteur de la technologie.
- Accroître la capacité d'innovation des entreprises existantes.
- Attirer des investissements étrangers directs dans les entreprises technologiques canadiennes.
- Accroître la diffusion du savoir au sein de l'industrie.

Quelques faits saillants

Création d'entreprises : Le CNRC continuera de créer de nouvelles entreprises ou de contribuer à leur création. Plus particulièrement, le CNRC continuera d'encourager et d'aider ses employés à commercialiser les résultats de leurs travaux de R-D en lançant de nouvelles entreprises. En 2001-2002, dix entreprises sont ainsi nées des activités de recherche du CNRC. Nous prévoyons créer un nombre comparable de nouvelles entreprises au cours de chacune des années de la période de planification.

Aide aux entreprises en démarrage : La plupart des instituts de recherche du CNRC disposent des installations requises pour faciliter l'incubation de petites entreprises technologiques. En s'installant dans des locaux du CNRC, ces entreprises ont un accès direct aux installations de l'organisme, aux compétences de ses chercheurs, à ses vastes réseaux nationaux et à ses autres sources de connaissances. Nos installations de partenariat industriel continuent de fonctionner à pleine capacité et ont connu tant de succès à ce jour qu'à l'avenir, toutes les nouvelles installations de recherche que le CNRC construira comporteront nécessairement un centre d'incubation. Au cours de la période de planification, le CNRC construira donc des installations de partenariat industriel à Winnipeg, Saskatoon, Montréal, Halifax, St. John's et Edmonton. De plus, en 2002-2003, nous effectuerons une enquête sur les pratiques exemplaires en matière d'incubation d'entreprises afin de définir les améliorations que nous pourrions apporter à notre programme pour stimuler encore davantage l'émergence de nouvelles entreprises et favoriser une adoption plus rapide des technologies de la prochaine génération.

Contribution à la satisfaction des besoins technologiques des entreprises canadiennes : Le Programme d'aide à la recherche industrielle fournit des conseils, une aide financière et des services d'orientation à quelque 12 000 petites et moyennes entreprises chaque année. Une évaluation du PARI, actuellement en cours, sera terminée d'ici l'automne 2002. Elle servira de base à l'élaboration du nouveau plan stratégique quinquennal du PARI qui doit aussi être terminé d'ici la fin de 2002. Le PARI s'efforce de continuer d'offrir à ses clients des services pertinents et de qualité supérieure, compte tenu de l'évolution de leurs besoins dans un environnement complexe et en constante évolution. Le PARI étudie les manières les plus efficaces de desservir ses clients et d'améliorer l'accès qu'ils ont aux marchés internationaux et aux sources de savoir. De plus, le PARI continuera de resserrer les liens qu'il entretient avec les membres du Réseau et les organisations membres du RCT.

Amélioration des services et des produits d'information scientifique, technique et médicale (STM) : Considéré comme la plus importante bibliothèque scientifique du Canada et le plus important éditeur de publications scientifiques au pays, l'ICIST offre des services et des produits essentiels d'information STM aux chercheurs et aux innovateurs de partout au Canada. Pour accroître sa souplesse, son efficacité et sa rentabilité, l'ICIST adoptera une méthode de gestion intégrée de l'information dans le développement et la prestation de ses produits et services. Il mettra en place une infrastructure novatrice d'affaires électroniques qui facilitera l'accès à ses produits et services d'information et en accroîtra le rayonnement. L'ICIST améliorera aussi la diffusion du savoir à l'échelle nationale et internationale grâce à ses revues à comité de lecture et à ses nouveaux outils et services d'édition électronique intégrés. L'ICIST se dotera également d'une infrastructure électronique unique qui lui procurera un accès permanent aux ressources mondiales d'information STM. De concert avec le PARI et avec d'autres ministères et organismes fédéraux, l'ICIST étendra la portée de ses activités auprès des PME canadiennes et des associations industrielles et offrira de nouveaux produits et services, parmi lesquels des services de veille concurrentielle, d'établissement de cartes routières technologiques et de prévisions technologiques.

Accroissement de la valeur tirée de la propriété intellectuelle : Au cours de la période de planification, le CNRC continuera d'améliorer ses méthodes de gestion et de protection de sa propriété intellectuelle et les mécanismes qu'il utilise pour la transférer au secteur privé en vue d'assurer son exploitation commerciale. Récemment, plusieurs

instituts du CNRC ont participé à la phase initiale d'analyse d'un projet-pilote sur les pratiques exemplaires en matière de gestion stratégique de la propriété intellectuelle. Ces instituts ont relevé plusieurs possibilités d'amélioration des pratiques de gestion de la propriété intellectuelle au CNRC. En 2002-2003, d'autres instituts de recherche participeront au projet et contribueront à l'élaboration d'une nouvelle stratégie de gestion de la propriété intellectuelle au CNRC.

3.5 Résultat n° 4 : Un rayonnement mondial

Résultat clé : D'ici 2006, le CNRC sera reconnu par les parties intéressées pour sa contribution à un système d'innovation national plus efficace qui assure aux Canadiens un accès aux installations et aux réseaux internationaux de recherche, trouve des débouchés aux entreprises canadiennes et constitue de nouvelles alliances en recherche et technologie.

Contexte : Les technologies, les entreprises et les occasions d'investissement à l'échelle internationale se sont accrues depuis 1995 et selon les prévisions, le processus s'accélérera d'ici 2006. Comme l'a énoncé le Conseil consultatif de la science et de la technologie du Premier ministre : « *Le Canada deviendra un pays qui, dans les limites que lui imposent ses ressources, profite au maximum de son ouverture sur le monde pour faire progresser la recherche scientifique et l'innovation industrielle et améliorer la qualité de vie des Canadiens* ».

Grâce à sa réputation de longue date en tant qu'autorité scientifique canadienne et intégrateur efficace dans des domaines comme les étalons nationaux de mesure, l'astrophysique et les codes du bâtiment, le CNRC a su édifier, au fil des ans, un vaste réseau international d'information S-T d'importance stratégique pour le Canada. Ce savoir et ces compétences servent au transfert de l'information S-T aux entreprises et universités canadiennes et à l'exploitation de nouvelles possibilités d'innovation pour l'industrie canadienne à l'échelle internationale. Le CNRC joue un rôle charnière à cet égard en fournissant au Canada de l'information S-T stratégique, des renseignements concurrentiels et des services de veille technologique, et en facilitant des contacts essentiels avec les centres de technologie de pointe du monde entier.

Stratégie et objectifs : Le CNRC intensifiera ses activités axées sur le savoir, la technologie et l'édification de réseaux par l'entremise de projets de collaboration stratégique et d'investissements à l'échelle internationale qui permettront au CNRC et à ses partenaires de développer les capacités qu'ils ne pourraient acquérir dans le cadre d'activités menées en sol canadien uniquement. Voici quelques-uns des objectifs du CNRC :

- Être reconnu comme un facilitateur et un intégrateur efficace en matière de recherche à l'échelle internationale.
- Promouvoir l'harmonisation des normes internationales.
- Former de nouvelles alliances en S-T à l'échelle internationale au profit du CNRC et de ses partenaires.
- Garantir aux Canadiens un accès aux installations de recherche internationales.
- Améliorer les services de veille en S-T afin de dépister les nouvelles avenues de recherche et les nouveaux domaines technologiques.
- Accroître les investissements étrangers directs pour le Canada.

Quelques faits saillants

Revitalisation de la stratégie internationale en S-T : Le CNRC révisera sa stratégie internationale en matière de S-T au cours de la période de planification et la mettra à jour afin de l'adapter à la *Vision jusqu'en 2006* et aux développements récents survenus sur la scène internationale. L'élaboration de la nouvelle stratégie sera terminée en 2002.

Promotion de la coopération bilatérale et multilatérale : Le CNRC continuera de favoriser et d'étendre ses projets de collaboration bilatérale et multilatérale en S-T avec des organisations novatrices du monde entier afin de s'assurer que les scientifiques canadiens et l'industrie canadienne ont accès à des organismes et à des installations à la fine pointe de la R-D. Ainsi, en 2001, le CNRC a signé un accord de S-T avec l'Allemagne en vertu duquel il appuiera la recherche concertée entre les deux pays au cours des trois prochaines années moyennant une contribution annuelle de 1,5 million de dollars. À titre d'exemple, le CNRC maintiendra sa participation à l'initiative canado-européenne de recherche sur les nanostructures dans le cadre d'une entente avec l'Union européenne. Cette initiative qui regroupe 17 organisations européennes et 8 organisations canadiennes mène des projets de recherche qui précèdent de trois à dix ans les besoins de l'industrie et qui portent sur de nouvelles technologies pour la production des puces électroniques, des composantes optoélectroniques, des microsystèmes, des piles solaires et des capteurs de la prochaine génération et sur de nouvelles technologies de conception des « laboratoires sur puce ».

Aide aux PME canadiennes dans l'établissement de réseaux de contacts internationaux : Les activités internationales du PARI sont axées sur la participation à des missions technologiques, l'établissement de liens officiels avec d'autres pays et l'accueil de délégations étrangères au Canada. Par exemple, en 2000-2001, le PARI a participé à trois missions technologiques en Asie en compagnie de 29 PME, a organisé 44 séances d'information et a signé deux nouveaux accords internationaux, l'un avec l'Agence nationale de valorisation de la recherche de France et l'autre avec la Fondation Canada-Israël pour la recherche et le développement industriels. Au fil de l'élaboration de son nouveau plan stratégique, le PARI étudiera comment il peut accroître son efficacité dans l'aide qu'il apporte aux PME afin qu'elles tissent leur propre réseau de contacts internationaux.

Astronomie internationale : L'IHA continuera de jouer un rôle dominant dans le processus consistant à procurer aux Canadiens un accès aux principales installations de recherche astronomique internationales et de participer à des programmes comme celui du Télescope Canada-France-Hawaii, du Télescope James-Clerk-Maxwell, du Relevé canadien du plan galactique et du projet de caméra infrarouge à grand champ. L'Institut continuera de gérer la contribution du Canada à ces projets et à assurer la participation du Canada aux activités des télescopes Gemini, à Hawaii et au Chili.

Élimination des obstacles techniques au commerce : Le respect de normes techniques internationales est vital à la compétitivité de nombreux exportateurs canadiens. En sa qualité d'organisme officiel de métrologie du Canada, l'Institut des étalons nationaux de mesure (IENM) du CNRC est l'organisme chargé au Canada de l'élaboration et de la mise en œuvre de projets internationaux majeurs en métrologie destinés à éliminer les obstacles techniques aux échanges commerciaux. Ainsi, l'IENM

est l'un des 42 signataires de l'*Accord de reconnaissance mutuelle* qui fixe les équivalents reconnus à l'échelle internationale des étalons de mesure nationaux et les procédures de conversion connexes. L'acceptation sans réserve à l'échelle internationale des étalons de mesure et des procédures d'accréditation et d'étalonnage canadiens fait en sorte que les entreprises canadiennes ont accès aux marchés internationaux sans que des problèmes techniques ne nuisent à leurs activités. Le plan stratégique de l'IENM, actuellement en cours d'élaboration, visera à faire en sorte que le Canada maintienne la position favorable qu'il occupe actuellement au sein du système international de mesure.

Aide à l'exportation des technologies et des produits de construction du Canada : Le système de réglementation de nombreux pays est normatif, ce qui a parfois pour effet de créer des obstacles autres que tarifaires aux échanges commerciaux. Dans le cas des codes et des normes du bâtiment, une tendance se dessine actuellement à l'échelle mondiale qui favorise l'élaboration et l'adoption de méthodes de remplacement (soit de normes fondées sur des objectifs ou sur le rendement) créant une base commune sur laquelle les produits peuvent être comparés et évalués. L'Institut de recherche en construction (IRC) du CNRC coordonne la conversion du Canada à un système fondé sur les objectifs en ce qui concerne les produits de construction. Grâce à ce système, nos produits gagneront de la crédibilité à l'échelle internationale, facilitant d'autant plus leur acceptation sur les marchés étrangers. S'appuyant sur les succès obtenus dans la promotion de l'adoption des exigences du code canadien en Chine et en Pologne et l'acceptation des produits de construction canadiens en Russie et en Pologne, l'IRC continuera d'appuyer les initiatives qui visent à introduire les technologies canadiennes de construction de bâtiments à ossature en bois et les produits de construction canadiens sur de nouveaux marchés étrangers.

3.6 Résultat n° 5 : Un personnel exceptionnel, un employeur remarquable

Résultat clé : D'ici 2006, le CNRC sera considéré par ses employés et leurs pairs comme un innovateur important dans la gestion des ressources humaines, comme un lieu de travail où des gens extraordinaires sont encouragés à apporter et disposent des moyens pour apporter une contribution exceptionnelle à la prospérité du Canada, et comme un employeur exceptionnel offrant un milieu de travail stimulant.

Contexte : Des gens exceptionnels. De grands esprits. La réussite du CNRC repose sur les hommes et les femmes de talent qui lui insufflent force et dynamisme. Au cours des 85 années d'existence du CNRC, les employés de l'organisation ont acquis une réputation internationale d'excellence et de créativité dans la recherche de pointe et l'innovation. Ils se sont distingués dans un large éventail de disciplines. Le rendement et les réussites du CNRC sont attribuables en grande partie aux connaissances, à l'imagination et au dévouement de ses employés. Le CNRC a toujours su attirer et retenir à son service des gens remarquables.

Stratégie et objectifs : Le CNRC offrira un milieu de travail dynamique et gratifiant et sera largement reconnu comme un employeur prestigieux au service du Canada. Voici quelques-uns des objectifs qu'il poursuit :

- Adopter la nouvelle Philosophie du CNRC en matière d'emploi qui vise à recruter et à retenir à son service des employés exceptionnels, et à leur offrir de grandes possibilités de perfectionnement sur le plan professionnel, scientifique et créatif.
- Être un employeur exceptionnel qui récompense les gens en fonction de leur degré de perfectionnement professionnel et leur rendement au travail afin de conserver au Canada les meilleurs talents dans la recherche et l'innovation, et créer un milieu de recherche exaltant.
- Créer de la valeur pour les Canadiens par l'excellence dans la gestion du capital intellectuel et du savoir.
- Concevoir et maintenir des installations, de l'équipement et des pratiques en matière de recherche à la fine pointe de la technologie.
- Offrir un environnement qui vise à accroître la créativité des employés afin de les aider à entrevoir de quoi sera fait l'avenir, à concevoir de nouveaux programmes de recherche et à jeter les bases de la croissance future du Canada.

Quelques faits saillants

La Philosophie du CNRC en matière d'emploi : En 2000-2001, le CNRC a dévoilé sa *Philosophie en matière d'emploi*, stratégie visant à développer le capital intellectuel et humain sans lequel il ne peut y avoir de découvertes ou d'innovations. Cette philosophie s'articule autour de quatre grands principes :

- recruter et conserver à son service des personnes exceptionnelles;
- encourager les employés à s'épanouir sur le plan professionnel, à exploiter leur talent et à fournir le maximum de leurs capacités;
- récompenser les employés en fonction de leur niveau de perfectionnement et de productivité;
- créer avec ses employés un partenariat fondé sur le respect, la confiance et la compréhension.

La *Philosophie du CNRC en matière d'emploi* guidera toutes les mesures que nous prendrons au cours des prochaines années. Nous continuerons à étudier de nouvelles méthodes et de nouvelles possibilités afin de nous assurer que le CNRC reste l'employeur privilégié par la « crème de la crème ».

3.7 Mesures essentielles à la concrétisation de notre Vision jusqu'en 2006

Fonction de contrôleur : Pour que la nouvelle vision du CNRC se concrétise, il faudra accorder une attention constante aux progrès effectués et aux résultats obtenus. Ce processus sera facilité par une approche plus moderne de la fonction de contrôleur qui mettra l'accent sur les résultats et les valeurs plutôt que sur les mécanismes de contrôle et de vérification de la conformité. L'adoption de cette approche plus moderne de la fonction de contrôleur au CNRC devrait contribuer à consolider l'infrastructure de gestion sur laquelle s'appuieront les cinq pierres d'assise de la vision du CNRC.

À cette fin, le CNRC entreprendra une évaluation globale de ses capacités de gestion dans le domaine du contrôle au cours de l'été et de l'automne 2002. On utilisera les résultats de cette évaluation pour élaborer et mettre en œuvre une stratégie et un plan d'action visant à accroître les capacités du CNRC dans les domaines prioritaires. Voici de manière générale les domaines qui feront l'objet de cette évaluation : leadership, effectif, responsabilisation, intendance, gestion des risques, valeur et éthique commune et information intégrée sur le rendement. Cette initiative sera incorporée à d'autres initiatives de gestion déjà en cours ou dont la mise en œuvre est prévue et tirera parti de celles-ci.

Gestion axée sur les résultats : La nouvelle *Vision jusqu'en 2006* donne au CNRC l'occasion de revoir son système de gestion axée sur les résultats. Le CNRC révisera donc et mettra à jour son cadre de gestion axée sur les résultats. Dans le cadre de cette initiative, nous entendons nous doter en 2002 d'un cadre de responsabilisation et de gestion axée sur les résultats applicable à l'ensemble de l'organisation en nous appuyant sur les consultations effectuées auprès des instituts, des programmes et des directions du CNRC. Ce cadre de responsabilisation et de gestion axée sur les résultats fixera les critères en vertu desquels on établira le rendement du CNRC dans la réalisation des plans et des priorités décrits dans la *Vision jusqu'en 2006*. Pour mettre en œuvre ce cadre, le CNRC travaillera aussi à l'amélioration de ses systèmes de planification, de suivi du rendement, de production de rapports et de prise des décisions.

Évaluation du rendement : En 2001-2002, le CNRC a obtenu des ressources additionnelles afin de procéder à l'évaluation de sa conformité aux nouvelles politiques de vérification interne et d'évaluation du gouvernement et a aussi obtenu une aide financière pour la mise en œuvre de ces politiques. Le CNRC a donc revu son calendrier d'évaluation et ses plans en la matière afin de pouvoir effectuer les tâches suivantes au cours des prochaines années :

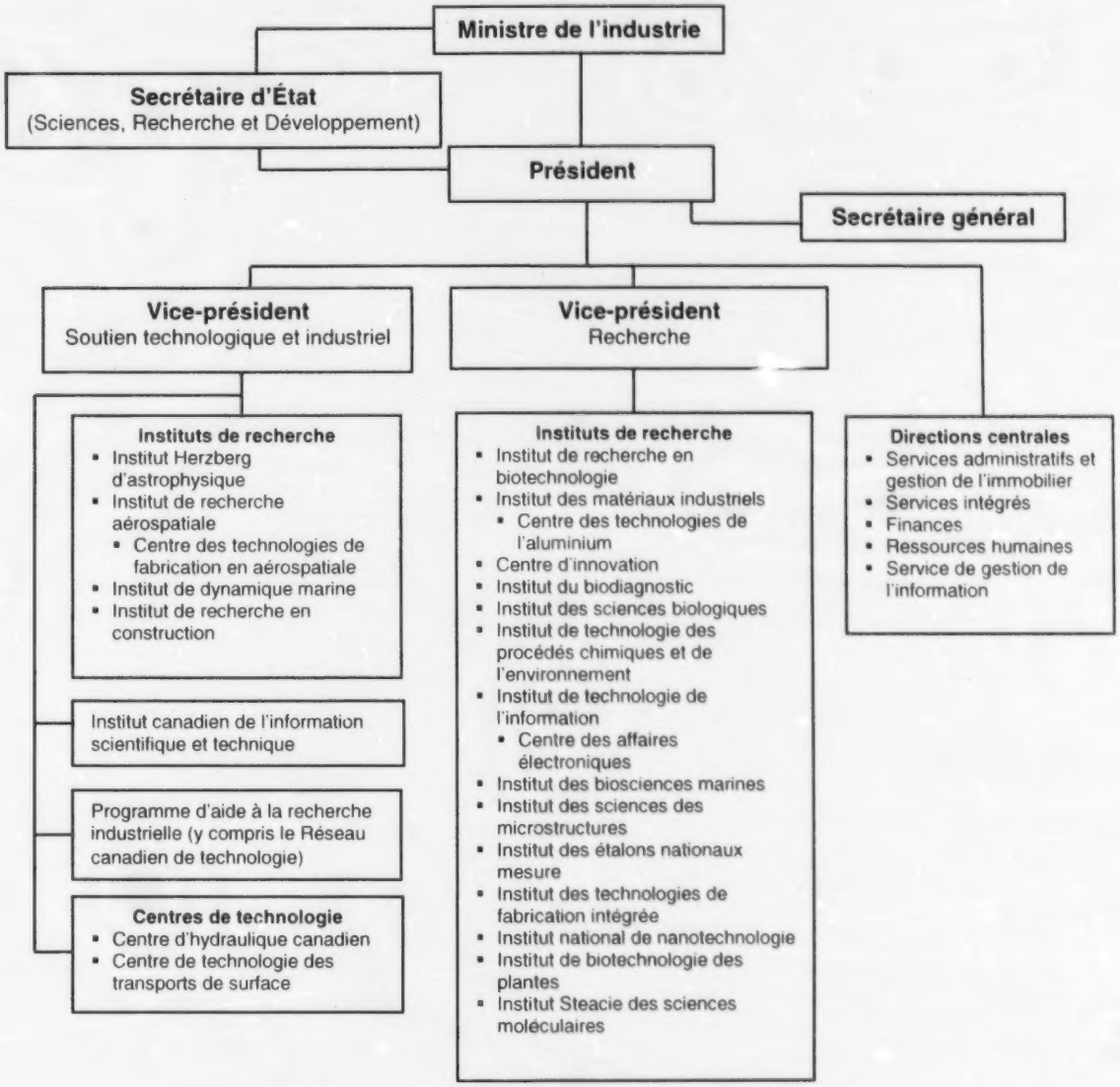
Calendrier d'évaluation du CNRC (2001-2002 à 2003-2004)
VÉRIFICATION
Gestion des activités de S-T (suivi à la vérification 1994 du Vérificateur général)
Capacité de gestion en S-T (suivi au rapport de vérification de 1999 du Vérificateur général sur la gestion du personnel scientifique et technologique)
Passation des marchés de construction
Partenariats
Information
ÉVALUATION
Programme d'aide à la recherche industrielle et Réseau canadien de technologie
Groupe des technologies de fabrication (ITPCE et IMI)
Réseau de bioinformatique canadien
Suivi d'évaluations (IDM, ICIST, IRA, IRC, IHA, ISSM)
GESTION AXÉE SUR LES RÉSULTATS
Gestion de la Vision du CNRC jusqu'en 2006 : Phase I – Examen et mise à jour du cadre de rendement du CNRC Phase II – Examen et amélioration du système de gestion axée sur les résultats du CNRC
Favoriser l'élaboration de cadres de rendement pour les nouvelles initiatives

Section 4 – Structure

4.1 Responsabilisation

Organigramme du Conseil national de recherches du Canada

(au 1er avril 2002)



4.2 Mandat

Le cadre législatif qui régit l'action du CNRC est énoncé dans la *Loi sur le Conseil national de recherches du Canada* et dans la *Loi sur les poids et mesures.*

En vertu de la *Loi sur le Conseil national de recherches du Canada*, il incombe au CNRC :

- d'effectuer, de soutenir ou de promouvoir des travaux de recherche scientifique et industrielle dans différents domaines d'importance pour le Canada;
- d'étudier des unités et techniques de mesure;
- de travailler à la normalisation et à l'homologation d'appareils et d'instruments scientifiques et techniques ainsi que des matériaux utilisés ou utilisables par l'industrie canadienne;
- d'assurer le fonctionnement et la gestion des observatoires astronomiques mis sur pied ou exploités par le gouvernement du Canada;
- d'assurer le processus d'attribution des subventions et des contributions versées dans le cadre de projets internationaux;
- d'assurer aux chercheurs et à l'industrie des services scientifiques et technologiques vitaux. Dans une large mesure, le CNRC s'acquitte de ce mandat par l'entremise du PARI, de l'ICIST et du RCT;
- de mettre sur pied une bibliothèque scientifique nationale et d'en assurer l'exploitation, et de publier, vendre ou diffuser de l'information scientifique, technique et médicale.

Comme l'établit formellement la *Loi sur les poids et mesures*, le CNRC est investi d'un mandat spécifique en ce qui a trait à l'étude et à la détermination des unités et techniques de mesure, notamment de longueur, volume, poids, masse, capacité, temps, chaleur, lumière, électricité, magnétisme et d'autres formes d'énergie ainsi que des constantes physiques et des propriétés fondamentales de la matière.

4.3 Secteurs d'activité du CNRC

Le CNRC compte trois secteurs d'activité qui assurent un équilibre entre les travaux de R-D, les services d'aide technique et financière à l'industrie et à la population et le soutien à l'organisation au moyen de services intégrés.

SECTEUR D'ACTIVITÉ 1 – RECHERCHE ET INNOVATION TECHNOLOGIQUE

Objectif
Favoriser au Canada une croissance économique et un progrès social durables fondés sur le savoir grâce à la recherche, au développement et à l'innovation dans des secteurs clés.

Description
Le secteur d'activité englobe les programmes de recherche et les initiatives de développement technologique, la gestion des installations scientifiques et techniques nationales ainsi que les projets scientifiques et technologiques menés en collaboration avec des entreprises, des universités et des établissements publics. Ces efforts se concentrent dans les domaines technologiques et industriels clés pour l'économie canadienne dans lesquels le CNRC possède ou est appelé à posséder des compétences lui permettant d'avoir un impact.

Instituts rattachés au secteur d'activité

- **Biotechnologie** – Institut de recherche en biotechnologie, Institut du biodiagnostic, Institut des sciences biologiques, Institut des biosciences marines et Institut de biotechnologie des plantes
- **Technologies de l'information et des communications** – Institut des sciences des microstructures et Institut de technologie de l'information (y compris le Centre des affaires électroniques)
- **Technologies de fabrication** – Institut des matériaux industriels (y compris le Centre des technologies de l'aluminium), Institut de technologie des procédés chimiques et de l'environnement, Institut des technologies de fabrication intégrée et Centre d'innovation
- **Technologies aérospatiales** – Institut de recherche aérospatiale (y compris le Centre des technologies de fabrication en aérospatiale)
- **Génie océanique et industrie marine** – Institut de dynamique marine
- **Astronomie et astrophysique** – Institut Herzberg d'astrophysique
- **Construction** – Institut de recherche en construction
- **Sciences moléculaires** – Institut Steacie des sciences moléculaires
- **Étalons de mesure** – Institut des étalons nationaux de mesure
- **Nanotechnologie** – Institut national de nanotechnologie

Secteur d'activité 1 : Dépenses nettes prévues et équivalents temps plein (ETP)

(en millions de dollars)	Prévisions des dépenses 2001-2002	**Dépenses prévues 2002-2003**	Dépenses prévues 2003-2004	Dépenses prévues 2004-2005
Dépenses nettes du secteur :				
Recherche et innovation technologique	357,4	**368,4**	338,0	342,7
Équivalents temps plein	2 177	**2 264**	2 264	2 264

SECTEUR D'ACTIVITÉ 2 – SOUTIEN À L'INNOVATION ET À L'INFRASTRUCTURE SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE NATIONALE

Objectifs

- Accroître la capacité d'innovation des entreprises canadiennes en leur offrant un aide financière et technologique intégrée et coordonnée, de l'information et un accès à d'autres ressources pertinentes.
- Stimuler la création de richesse au Canada en offrant aux entreprises une aide technologique, de l'information et un accès à d'autres ressources pertinentes.

Description

Le secteur d'activité étoffe le rôle du CNRC en tant qu'organisme important de R-D au sein de l'infrastructure scientifique et technologique du Canada. Cela comprend la diffusion de l'information scientifique et technique et la prestation des services d'aide à l'innovation. Le CNRC maintient aussi des installations techniques et technologiques clés à l'appui de certains secteurs de l'économie.

Programmes et centres rattachés au secteur d'activité

- **Aide à l'innovation aux PME** – Programme d'aide à la recherche industrielle
- **Information scientifique et technique** – Institut canadien de l'information scientifique et technique
- **Centres de technologie** – Centre d'hydraulique canadien, Centre de technologie des transports de surface

Secteur d'activité 2 : Dépenses prévues et équivalents temps plein (ETP)

(en millions de dollars)	Prévisions des dépenses 2001-2002	**Dépenses prévues 2002-2003**	Dépenses prévues 2003-2004	Dépenses prévues 2004-2005
Dépenses nettes du secteur :				
Soutien à l'innovation et à l'infrastructure scientifique et technologique nationale	155,2	**164,1**	174,5	176,7
Équivalents temps plein	479	**498**	498	498

SECTEUR D'ACTIVITÉ 3 – ADMINISTRATION DU PROGRAMME

Objectif
Offrir des services efficaces, axés sur les besoins de la clientèle et de nature à accroître l'efficacité du CNRC en tant qu'organisation dynamique et intégrée à vocation scientifique et technologique.

Description
Le secteur d'activité offre des services de soutien pour l'élaboration des politiques et des programmes, des services de soutien à la direction pour la coordination et l'orientation des activités du CNRC et des services de soutien au Conseil d'administration. Par ses activités, il permet une gestion efficace des ressources du CNRC grâce à ses compétences spécialisées dans le domaine de la gestion des finances, de l'information, des ressources humaines, des services administratifs et de l'immobilier et grâce à ses services intégrés.

Directions administratives rattachées au secteur d'activité

- **Direction des services administratifs et gestion de l'immobilier**
- **Direction des services intégrés**
- **Direction des finances**
- **Direction des ressources humaines**
- **Direction des services de gestion de l'information**

Secteur d'activité 3 : Dépenses prévues et équivalents temps plein (ETP)

(en millions de dollars)	Prévisions des dépenses 2001-2002	**Dépenses prévues 2002-2003**	Dépenses prévues 2003-2004	Dépenses prévues 2004-2005
Dépenses nettes du secteur :				
Administration du programme	64,5	**67,5**	70,5	67,9
Équivalents temps plein	568	**590**	590	590

Résultats stratégiques et secteurs d'activité : Le tableau suivant donne un aperçu de la concordance entre les cinq résultats stratégiques du CNRC dans les trois secteurs d'activité.

Secteur d'activité*	**Résultats stratégiques**				
	Excellence et leadership dans les domaines stratégiques de la S-T	Innovation communautaire grâce aux grappes technologiques	Création de valeur pour le Canada grâce au transfert de technologies et à la diffusion du savoir	Rayonnement mondial	Personnel exceptionnel, employeur remarquable
1	√	√	√	√	√
2	√	√	√	√	√
3		√	√	√	√

* 1 – Recherche et innovation technologique, 2 – Soutien à l'innovation et à l'infrastructure scientifique et technologique nationale, 3 – Administration du programme

4.4 Plan des dépenses de l'organisme

(en millions de dollars)	Prévision des dépenses 2001-2002	**Dépenses prévues 2002-2003**	Dépenses prévues 2003-2004	Dépenses prévues 2004-2005
Recherche et innovation technologique	357,4	**368,4**	338,0	342,7
Soutien à l'innovation et à l'infrastructure scientifique et technologique nationale	155,2	**164,1**	174,5	176,7
Administration du programme	64,5	**67,5**	70,5	67,9
Budgétaire du Budget principal des dépenses (brut)	577,1	**600,0**	583,0	587,3
Non budgétaire du Budget principal des dépenses (brut)	0,0	**0,0**	0,0	0,0
Moins: recettes disponibles	0,0	**0,0**	0,0	0,0
Total du Budget principal des dépenses	577,1	**600,0**	583,0	587,3
Ajustements *	61,5	**63,3**	57,0	56,0
Dépenses nettes prévues	638,6**	**663,3**	640,0	643,3
Moins: Recettes dépensées conformément à l'alinéa 5(1)(e) de la *Loi sur le CNRC*	71,7	**67,1**	73,9	77,2
Plus: Coût des services reçus sans frais	14,6	**14,0**	13,3	13,3
Coût net du programme	581,5	**610,2**	579,4	579,4
Équivalents temps plein	3 224	**3 352**	3 352	3 352

* Les ajustements servent à prendre en considération les approbations obtenues depuis le dépôt du Budget principal des dépenses et comprennent les initiatives budgétaires, le Budget supplémentaire des dépenses, etc.

**Reflète la meilleure prévision possible des dépenses totales prévues d'ici la fin de l'exercice financier.

Section 5 – Annexes

5.1 Renseignements financiers

5.1.1 Dépenses d'immobilisations par secteur d'activité

(en millions de dollars)	Prévision des dépenses 2001-2002	**Dépenses prévues 2002-2003**	Dépenses prévues 2003-2004	Dépenses prévues 2004-2005
Recherche et innovation technologique	59,0	**82,1**	41,7	41,1
Soutien à l'innovation et à l'infrastructure scientifique et technologique nationale	0,0	**0,0**	0,0	0,0
Administration du programme	8,0	**6,3**	7,5	6,5
Total	67,0	**88,4**	49,2	47,6

5.1.2 Grands projets d'immobilisations par secteur d'activité

(en millions de dollars)	Coût total estimatif courant	Coût prévu jusqu'au 31 mars 2002	**Dépenses prévues 2002-2003**	Dépenses prévues 2003-2004	Dépenses prévues 2004-2005	Besoins pour les exercices ultérieurs
Recherche et innovation technologique						
Nouveau-Brunswick						
Centre des affaires électroniques (S-AEP)	9,1	5,0	**4,1**			
Québec						
Centre des technologies de fabrication en aérospatiale (S-AEP)	34,1	7,5	**14,5**	6,1	6,0	
Centre des technologies de l'aluminium (S-AEP)	34,4	4,5	**15,9**	6,0	5,0	3,0
Ontario						
Centre d'études environnementales sur les turbines à gaz (S-AEP)	27,5	4,6	**19,6**	3,3		
Saskatchewan						
Ajout aux locaux de l'Institut de biotechnologie des plantes (S-AEP)	9,0	7,0	**2,0**			
Colombie-Britannique						
Modernisation et agrandissement des locaux de l'Institut Herzberg d'astrophysique (S-AEP)	9,6	9,6				
Construction d'un nouvel immeuble à l'Observatoire fédéral de radio astrophysique (S-AEP)	3,0	2,1	**0,9**			

5.1.3 Sommaire des paiements de transfert

(en millions de dollars)	Prévisions des dépenses 2001-2002	**Dépenses prévues 2002-2003**	Dépenses prévues 2003-2004	Dépenses prévues 2004-2005
Subventions				
Administration du programme	1,0	**1,0**	1,0	1,0
Total de subventions	1,0	**1,0**	1,0	1,0
Contributions				
Recherche et innovation technologique (1)	52,7	**46,7**	45,5	45,5
Soutien à l'innovation et à l'infrastructure scientifique et technologique nationale (2)	96,3	**85,0**	93,4	93,4
Total des contributions	149,0	**131,7**	138,9	138,9
Total des subventions et des contributions	150,0	**132,7**	139,9	139,9

(1) Détails

Tri-University Meson Facility (TRIUMF) : Situé sur le campus de l'Université de la Colombie-Britannique, le laboratoire TRIUMF, créé en 1968, est le laboratoire national de recherche sur les particules et de physique nucléaire du Canada. Jouissant d'une réputation internationale, le laboratoire TRIUMF est une entreprise conjointe gérée par un consortium de cinq universités (Alberta, Carleton, Colombie-Britannique, Simon Fraser et Victoria) et financée par des contributions du gouvernement du Canada administrées par le CNRC.

Télescopes internationaux : Le CNRC appuie la construction et l'exploitation de télescopes internationaux afin de s'assurer que les chercheurs et les étudiants canadiens issus de plusieurs disciplines ont accès à des installations astronomiques de pointe. Le CNRC contribue actuellement à l'exploitation du Télescope Canada-France-Hawaii et du Télescope James-Clerk-Maxwell, et des deux télescopes Gemini situés respectivement au Chili et à Hawaii.

(2) Détails

Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI) : Le PARI est le plus important programme mis en œuvre par le CNRC pour stimuler la capacité d'innovation des PME. Offrant des conseils techniques et de l'aide financière, le Programme assure tous les ans des services sur mesure à quelque 12 000 entreprises industrielles canadiennes afin de les aider à accroître leur capacité d'innovation. En 2000-2001, le niveau total d'activité du PARI a atteint une valeur de 142,61 millions de dollars, dont 95,7 millions de dollars en contributions directes versées à 3 382 PME dans le cadre de 3 877 projets d'accroissement de la capacité d'innovation et 25,47 millions de dollars en contributions mixtes PARI-Partenariat technologique Canada (PTC) visant à favoriser les activités de pré-commercialisation. Par ces dépenses, le PARI contribue à doter les PME canadiennes d'une capacité d'innovation 1) en rehaussant leurs aptitudes, leurs connaissances, leurs compétences techniques et leur sens de l'innovation; 2) en améliorant leurs méthodes de gestion, 3) en étendant leurs réseaux et 4) en augmentant leur rendement financier.

5.1.4 Sources des recettes disponibles

Dépenses des recettes conformément à la Loi sur le Conseil national de recherches du Canada (en millions de dollars)	Prévision des recettes 2001-2002	**Recettes prévues 2002-2003**	Recettes prévues 2003-2004	Recettes prévues 2004-2005
Recherche et innovation technologique				
Prestation de services	27,2	**21,2**	21,6	22,4
Locations	2,0	**1,6**	1,7	1,8
Droits d'auteur	3,8	**4,9**	6,0	6,0
Publications	2,3	**1,7**	1,6	3,8
Autres	0,2	**0,4**	1,0	0,5
Soutien à l'innovation et à l'infrastructure scientifique et technologique nationale				
Prestation de services	6,5	**6,1**	6,5	6,8
Droits d'auteur	0,1	**0,1**	0,1	0,1
Publications	25,9	**28,0**	29,6	31,4
Autres				
Administration du programme				
Prestation de services	1,0	**0,8**	0,8	0,8
Locations	0,7	**0,5**	0,6	0,6
Autres	2,0	**1,8**	4,4	3,0
Total	71,7	**67,1**	73,9	77,2

Nota : Les chiffres étant arrondis, les totaux indiqués peuvent ne pas correspondre à la somme des éléments

5.1.5 Coût net du programme pour l'année budgétaire

(en millions de dollars)	**Total**
Dépenses prévues nettes	**663,3**
Plus :	
Services reçus sans frais	
Contributions de l'employeur aux primes du régime d'assurance des employés et dépenses payées par le Secrétariat du Conseil du Trésor	**13,3**
Indemnisation des victimes d'accident du travail assurée par Développement des ressources humaines Canada	**0,3**
Locaux fournis par Travaux publics et services gouvernementaux Canada	**0,2**
Traitement et dépenses connexes liés aux services juridiques fournis par le ministère de la Justice du Canada	**0,2**
	14,0
Total du coût du programme	**677,3**
Moins :	
Dépenses des recettes conformément à la Loi sur le Conseil national de recherches du Canada	**67,1**
Coût net du programme pour 2002-2003	**610,2**

5.2 Initiatives horizontales et conjointes à l'échelle de l'administration fédérale

Initiatives à l'échelle de l'administration fédérale

Initiative Gouvernement en direct : Le CNRC contribuera aux améliorations apportées au volet science et technologie de Renseignements et points d'accès aux services pour les Canadiens et du site portail l'Innovation au Canada.

L'Institut canadien de l'information scientifique et technique assumera un rôle de chef de file dans l'aide à l'introduction et à l'utilisation de logiciels développés conjointement, de moteurs de recherche dans les bases de données et d'autres outils Internet utilisés dans le cadre de l'initiative Gouvernement en direct. L'ICIST a lancé une nouvelle application de commerce électronique et développera de nouveaux mécanismes d'accès à ses publications et de vente de celles-ci sur le Web. Il maximisera ainsi l'utilisation de ses collections d'information scientifique, technologique et médicale, développera de nouvelles technologies de fourniture de documents directement au poste de travail et élargira l'éventail de services de soutien à la clientèle à l'intention de tous les Canadiens.

Initiatives conjointes

Portefeuille de l'Industrie : En sa qualité d'établissement public cité à l'annexe II, le CNRC relève directement du Parlement par l'entremise du ministre de l'Industrie et est l'un des 15 ministères et organismes regroupés au sein du Portefeuille de l'Industrie. Ensemble, ces organisations se trouvent dans une position unique pour mettre en œuvre le programme du gouvernement de créer au Canada une capacité nationale d'innovation et d'établir une économie du savoir.

Le CNRC travaille en partenariat avec les membres du Portefeuille de l'Industrie afin de mobiliser les ressources complémentaires des différentes organisations qui composent le Portefeuille et de mettre en valeur les synergies dans un certain nombre de secteurs précis. En 2001, les membres du Portefeuille de l'Industrie ont convenu de collaborer dans quatre secteurs prioritaires :

Les membres du Portefeuille de l'Industrie

Agence de promotion économique du Canada atlantique
Agence spatiale canadienne
Banque de développement du Canada
Commission du droit d'auteur Canada
Commission canadienne du tourisme
Conseil canadien des normes
Conseil de recherches en sciences humaines du Canada
Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada
Conseil national de recherches du Canada
Développement économique Canada pour les régions du Québec
Diversification de l'économie de l'Ouest Canada
Industrie Canada
Société d'expansion du Cap-Breton
Statistique Canada
Tribunal de la concurrence

- **Innovation** – Stimuler la création et l'utilisation du savoir au profit de tous les Canadiens;
- **Développement des entreprises** – Soutenir la création et la croissance des entreprises (principalement les PME) et des industries;
- **Collectivités durables** – Favoriser une croissance économique pour tous dans les collectivités rurales, urbaines ou éloignées au Canada;

- **Marché** – Faire en sorte que soient mis en place des règles, normes et façons de faire équitables, efficientes et concurrentielles.

Au cours de la période de planification, le CNRC collaborera avec ses partenaires du Portefeuille à l'élaboration de stratégies et de méthodes pour accomplir des progrès dans ces quatre domaines prioritaires.

Initiatives conjointes – Initiatives des grappes technologiques en cours

Initiative conjointe	Engagement principal en matière de résultats	Liste des partenaires	Somme allouée par les partenaires (en millions de dollars)	Résultats prévus
Partenariat pour l'investissement au Canada atlantique	Favoriser la création de grappes technologiques de nature à permettre le développement d'une capacité d'innovation et du potentiel socio-économique des collectivités canadiennes.	CNRC APECA	Le CNRC a reçu 110 millions de dollars sur cinq ans à même le budget de 700 millions de dollars attribué à l'Initiative Partenariat pour l'investissement au Canada atlantique afin de mener à bien son *Initiative pour l'innovation au Canada atlantique.*	• Création d'une base de technologies et de recherche concurrentielle à l'échelle mondiale permettant le développement d'une grappe technologique communautaire. • Adoption de stratégies fondées sur le leadership communautaire, les champions locaux et le savoir. • Multiplication des sources de financement et des nouveaux investissements dans la grappe grâce aux intervenants. • Stimulation de l'émergence de nouvelles entreprises, de la création d'emplois, des exportations et des investissements.
Initiative d'infrastructure technologique dans le secteur de l'aérospatiale	Fournir l'infrastructure technologique nécessaire pour assurer la compétitivité internationale à long terme de l'industrie aérospatiale canadienne (y compris l'accès aux installations nationales et l'exercice d'un leadership et d'une autorité dans le processus de transition vers les nouvelles technologies).	CNRC DEC	Le CNRC a reçu 43,4 millions de dollars au cours de la période de 2000-2001 à 2004-2005 pour la mise en œuvre de cette initiative qui comprend la construction d'installations et le lancement de nouveaux programmes de recherche à Montréal et à Ottawa. De plus, DEC versera 25 millions de dollars au cours des cinq prochaines années au titre des coûts d'immobilisations associés à la construction du Centre des technologies de fabrication de pointe en aérospatiale à Montréal.	• Développement économique et industriel : augmentation et multiplication des investissements dans les technologies aérospatiales canadiennes et capacité accrue des entreprises canadiennes de ce secteur. • Développement régional : développement des technologies et transfert aux collectivités. • Avancement des connaissances : développement, transfert et croissance des connaissances et perfectionnement du personnel hautement qualifié. • Assainissement de l'environnement et amélioration de la sécurité : amélioration du bilan environnemental de l'industrie aérospatiale et de son rendement en matière de sécurité et de qualité.

5.3 Pour communiquer avec nous

Siège social
1200, chemin de Montréal
Campus du chemin de Montréal
Ottawa (Ontario)
K1A 0R6

Président
Arthur J. Carty
(613) 993-2024
arthur.carty@cnrc.ca

Vice-président, Recherche
Peter Hackett
(613) 993-9244
peter.hackett@cnrc.ca

Vice-président, Soutien technologique et industriel
Jacques Lyrette
(613) 998-3664
jacques.lyrette@cnrc.ca

Site Internet du CNRC
http://www.cnrc.ca/

Accès à l'information et protection des renseignements personnels
(613) 990-6111

Renseignements généraux
(613) 993-9101
r&d@cnrc.ca

Personne-ressource pour le RPP
Directeur, Politiques, planification et évaluation
Rob James
(613) 990-7381
rob.james@cnrc.ca

Instituts, directions, programmes et centres de technologie du CNRC

Voici une liste des instituts, des directions, des programmes et des centres de technologie du CNRC. Le cas échéant, on trouvera des renseignements plus détaillés sur le site Web de chacune de ces organisations.

Groupe de biotechnologie

Institut de recherche en biotechnologie (IRB)
Montréal (Québec)
Directeur général : Michel Desrochers
Renseignements généraux : (514) 496-6100
http://www.cnrc.ca/irb/

Institut du biodiagnostic (IBD)
Winnipeg (Manitoba)
Directeur général : Ian Smith
Renseignements généraux : (204) 983-7692
http://www.cnrc.ca/ibd/

Institut des sciences biologiques (ISB)
Ottawa (Ontario)
Directrice générale : Gabrielle Adams
Renseignements généraux : (613) 993-5975
http://www.cnrc.ca/isb/

Institut de biotechnologie des plantes (IBP)
Saskatoon (Saskatchewan)
Directeur général : Kutty Kartha
Renseignements généraux : (306) 975-5568
http://www.cnrc.ca/ibp/

Institut des biosciences marines (IBM)
Halifax (Nouvelle-Écosse)
Directeur général : George Iwama
Renseignements généraux : (902) 426-6829
http://www.cnrc.ca/ibm/

Groupe des technologies de l'information et des communications

Institut de technologie de l'information (ITI)
Ottawa (Ontario)
Directeur général : Andrew Woodsworth
Renseignements généraux : (613) 993-3320
http://www.cnrc.ca/iti/

Institut des sciences des microstructures (ISM)
Ottawa (Ontario)
Directeur général : Richard Normandin
Renseignements généraux : (613) 993-4583
http://www.cnrc.ca/ism/

Groupe des technologies de fabrication

Centre d'innovation
Vancouver (Colombie-Britannique)
Directrice générale : Maja Veljkovic
Renseignements généraux : (604) 221-3000
http://www.cnrc.ca/icvan/

Institut des matériaux industriels (IMI)
Boucherville (Québec)
Directeur général : Blaise Champagne
Renseignements généraux : (450) 641-5100
http://www.cnrc.ca/imi/

Institut de technologie des procédés chimiques et de l'environnement (ITPCE) – Ottawa (Ontario)
Directeur général (*par intérim*) : Don Singleton
Renseignements généraux : (613) 998-8192
http://www.cnrc.ca/itpce/

Institut des technologies de fabrication intégrée (ITFI) – London (Ontario)
Directeur général : Georges Salloum
Renseignements généraux : (519) 430-7000
http://www.cnrc.ca/itfi/

Autres instituts et programmes

Institut canadien de l'information scientifique et technique (ICIST) – Ottawa (Ontario)
Directeur général : Bernard Dumouchel
Renseignements généraux : (613) 993-2341
http://www.cnrc.ca/icist/

Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI) – Ottawa (Ontario)
Directrice générale : Margot Montgomery
Renseignements généraux : (613) 993-5326
http://www.cnrc.ca/pari/

Institut de dynamique marine (IDM)
St John's (Terre-Neuve)
Directeur général : Tom LeFeuvre
Renseignements généraux : (709) 772-2469
http://www.cnrc.ca/idm/

Institut des étalons nationaux de mesure (IENM) Ottawa (Ontario)
Directeur général : Janusz Lusztyk
Renseignements généraux : (613) 990-8750
http://www.cnrc.ca/ienm/

Institut Steacie des sciences moléculaires (ISSM) – Ottawa (Ontario)
Directeur général : Dennis Salahub
Renseignements généraux : (613) 990-0970
http://www.cnrc.ca/issm/

Institut Herzberg d'astrophysique (IHA)
Victoria et Penticton (Colombie-britannique)
Directeur général *(par intérim)* : Jim Hesser
Renseignements généraux : (250) 363-8262
http://www.cnrc.ca/iha/

Institut de recherche aérospatiale (IRA)
Ottawa (Ontario) et Montréal (Québec)
Directeur général : Bill Wallace
Renseignements généraux : (613) 993-0141
http://www.cnrc.ca/ira/

Institut national de nanotechnologie (INN)
Edmonton (Alberta) et Ottawa (Ontario)
Directeur général (*par intérim*) : Danial A. Wayner
Renseignements généraux : (613) 991-0940
http://www.cnrc.ca/nanotech

Institut de recherche en construction (IRC)
Ottawa (Ontario)
Directeur général : Sherif Barakat
Renseignements généraux : (613) 993-2443
http://www.cnrc.ca/irc/

Centres de technologie

Centre d'hydraulique canadien (CHC)
Ottawa (Ontario)
Directeur : Etienne Mansard
Renseignements généraux : (613) 993-2417
http://www.cnrc.ca/chc

Centre de technologie des transports de surface (CTTS) – Ottawa (Ontario) et Vancouver (Colombie-Britannique)
Directeur : John Coleman
Renseignements généraux : (613) 998-9639
http://www.cnrc.ca/cstt/

Directions centrales – Ottawa (Ontario)

Direction des services administratifs et gestion de l'immobilier (DSAGI)
Directeur général : Subash Vohra
Renseignements généraux : (613) 993-2440
Subash.Vohra@nrc.ca

Direction des finances (DF)
Directeur général : Jean-Guy Séguin
Renseignements généraux : (613) 990-7471
Jean-Guy.Seguin@nrc.ca

Direction des services de gestion de l'information (DSGI)
Directeur général : Andy Savary
Renseignements généraux : (613) 991-3773
Andy.Savary@nrc.ca

Direction des services intégrés (DSI)
Directeur général (*par intérim*) : Don Di Salle
Renseignements généraux : (613) 993-4769
Don.Di_Salle@nrc.ca

Direction des ressources humaines (DRH)
Directrice générale : Mary McLaren
Renseignements généraux : (613) 993-9391
Mary.McLaren@nrc.ca